

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY U PACIENTŮ S
DIAGNÓZOU TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KYČELNÍHO
KLOUBU

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Iva Hnátová

Zpracovala:

Kateřina Mátlová

Souhrn

Název práce: Fyzioterapeutické postupy u pacientů s diagnózou totální endoprotéza kyčelního kloubu

Title: Physiotherapy practice in patients with the diagnosis of total hip joint

Cíle práce: Teoretické seznámení s problematikou artrózy kyčelního kloubu a totální endoprotézy kyčelního kloubu a zpracování kazuistiky vybraného pacienta

Metoda: Práce je rozdělena na dvě části, obecnou, obsahující literární rešerše české a zahraniční literatury a část speciální, kde je zpracována kazuistika pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu v průběhu čtyř-týdenní odborné zimní praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. Průběh celé léčebné rehabilitace byl pečlivě zaznamenán a chronologicky uspořádán dle jednotlivých terapií.

Klíčová slova: fyzioterapie, kyčelní kloub, coxartróza, totální endoprotéza kyčelního kloubu, léčebná rehabilitace

Touto cestou bych chtěla poděkovat především své vedoucí bakalářské práce Mgr. Ivě Hnátové za odborné vedení, poskytnutí důležitých a cenných informací a podporu při práci.

Dále děkuji paní Mgr. Andrtové a kolektivu fyzioterapeutů za vstřícné jednání, ochotu a vedení při odborné zimní praxi ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a v neposlední řadě svému pacientovi za trpělivost při zpracování této kazuistiky a výbornou spolupráci.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

Kateřina Mátlová

Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena evidence vypůjčovatелů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:	Číslo obč. průkazu:	Datum vypůjčení:	Poznámka:
-------------------	---------------------	------------------	-----------

Obsah:

1	Úvod.....	9
2	Část obecná.....	10
2.1	Anatomie kyčelního kloubu.....	10
2.2	Svaly kolem kyčelního kloubu.....	10
2.2.1	Přední skupina svalů kyčelního kloubu.....	10
2.2.2	Zadní skupina svalů kyčelního kloubu.....	11
2.2.3	Skupina zevních rotátorů.....	11
2.2.4	Skupina adduktorů stehna.....	12
2.2.5	Stehenní svaly dvoukloubové.....	12
2.2.6	Skupina flexorů kolenního kloubu.....	13
2.3	Základní pohyby v kyčli a jejich rozsah.....	13
2.4	Vliv pohybů v kyčli na funkci osového orgánu.....	14
2.4.1	Kinematika kyčelního kloubu.....	14
2.4.2	Flexe v kyčelním kloubu.....	14
2.4.3	Extenze v kyčelním kloubu.....	15
2.4.4	Abdukce v kyčelním kloubu.....	15
2.4.5	Addukce v kyčelním kloubu.....	16
2.4.6	Rotace v kyčelním kloubu.....	17
2.5	Koxartróza.....	17
2.5.1	Etiologie.....	17
2.5.2	Incidence a patogeneze onemocnění.....	18
2.5.3	Klinický obraz.....	18
2.5.4	Laboratorní nálezy.....	19
2.5.5	RTG obraz.....	19
2.5.6	Léčba artrózy kyčelního kloubu.....	20
2.5.7	Konzervativní léčba artrózy kyčelního kloubu.....	20
2.5.8	Chirurgická léčba.....	21
2.6	Totální endoprotéza kyčelního kloubu.....	21
2.6.1	Historie a vývoj náhrady kyčelního kloubu.....	21
2.7	Typy endoprotéz kyčelního kloubu.....	22
2.7.1	Femorální komponenty.....	24

2.7.2	Acetabulární komponenty.....	25
2.7.3	Hlavičky totálních endoprotéz.....	26
2.8	Indikace k operaci TEP kyčelního kloubu.....	27
2.9	Kontraindikace k provedení TEP.....	27
2.10	Operační přístupy při implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu.....	28
2.10.1	Zadní přístup ke kyčelnímu kloubu.....	28
2.10.2	Anterolaterální přístup ke kyčelnímu kloubu.....	28
2.10.3	Bauerův transgluteální přístup ke kyčelnímu kloubu.....	28
2.10.4	Rozšířený transgluteální přístup v naší modifikaci určený k výměně totální endoprotézy.....	29
2.10.5	Miniinvazivní přístupy.....	29
2.10.6	Operace pomocí navigace.....	29
2.11	Fyzioterapeutické přístupy.....	30
2.11.1	Předoperační příprava.....	30
2.11.2	Časná pooperační péče.....	31
2.11.3	Rehabilitace po propuštění do domácího léčení.....	32
2.11.4	Fyzikální terapie.....	33
2.11.4.1	Elektroterapie.....	33
2.11.4.2	Mechanoterapie.....	34
2.11.4.3	Termoterapie.....	35
2.11.4.4	Fototerapie.....	35
2.11.4.5	Magnetoterapie.....	35
2.11.4.6	Hydroterapie.....	35
2.11.4.7	Balneoterapie.....	36
3	Speciální část.....	37
3.1	Metodika práce.....	37
3.2	Anamnéza.....	38
3.3	Diferenciální diagnostika.....	40
3.3.1	Diferenciální diagnostika před operací.....	40
3.3.2	Diferenciální diagnostika po operaci.....	40
3.4	Vstupní kineziologický rozbor (předoperační).....	41
3.5	Vstupní kineziologický rozbor (pooperační).....	47
3.6	Krátkodobý fyzioterapeutický plán.....	54
3.7	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	54

3.8	Průběh léčebné rehabilitace.....	55
3.9	Kineziologický rozbor výstupní.....	73
3.10	Zhodnocení efektu terapie.....	80
4	Závěr.....	81
5	Seznam použité literatury.....	82
	Seznam tabulek.....	86
	Přílohy.....	87

1 Úvod

Problematika této práce pojednává o totální endoprotéze kyčelního kloubu a její následné rehabilitační péči. K výběru tohoto tématu jsem dospěla na základě spolupráce s pacientem, u kterého byla diagnostikována coxarthróza IV. stupně a následně indikována totální endoprotéza kyčelního kloubu.

Během mé zimní odborné praxe v období od 26.1. do 20.2.2009 byla zpracována kazuistika pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Pacient byl rehabilitován ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v Praze pod odborným vedením fyzioterapeutů. Měla jsem tak jedinečnou příležitost získat nové poznatky nejen o problematice artrózy kyčelního kloubu, ale také jsem získala přehled o dalších degenerativních onemocněních a traumatologických postiženích kloubu a jejich následných rehabilitačních metodách. Využila jsem také možnosti nahlédnout do zdravotnické dokumentace daných pacientů.

V mé práci jsem se zaměřila na mechanismus vzniku artrózy kyčelního kloubu a její následnou chirurgickou léčbu, tedy totální endoprotézu kyčelního kloubu. Snažila jsem se uvést hlavní léčebné metody, jak z pohledu lékaře a fyzioterapeuta, tak z pohledu pro pacienty důležitého zdravého životního stylu, který je důležitý jak před operací, tak po ní. Závěrem teoretické části jsem uvedla možné fyzioterapeutické postupy, využívajících se u této problematiky. Část speciální se zabývá podrobněji určeným pacientem a jeho léčebnou rehabilitací.

Cílem této práce je seznámení se se základními přístupy a postupy týkajícími se diagnózy totální endoprotéza kyčelního kloubu s důrazem na pohybovou aktivitu, která je nezbytná pro efektivní dosažení pozitivních výsledků, a která může zabránit různým zdravotním komplikacím a prodloužit tak životnost umělé náhrady.

2 Část obecná

2.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub je sféroidální (kulovitý) kloub, vytvářený zakulacenou hlavicí femuru

a polokulovitou kloubní jamkou - acetabulem. (Trnavský, 1997). Hlavice kosti stehenní je ze dvou třetin zasazena do acetabula kosti pánevní, proto je rozsah pohybu relativně omezený (enarthrosis). Kyčelní kloub je kloubem nosným. Podle Rychlíkové (2002) umožňuje pohyb celého těla v prostoru a podílí se i na stabilitě trupu. Tyto funkce jsou zajištěny jeho anatomickým tvarem, ligamentózním aparátem, kloubním pouzdem a svaly.

2.2 Svaly kolem kyčelního kloubu

Pohyb v kyčelním kloubu zajišťuje dvacetdva svalů různé mohutnosti, tvaru a průběhu. Systematická anatomie je dělí mezi svaly kyčelní a svaly stehenní.

Svaly kyčelní se dále dělí na vnitřní, k nimž náleží m. iliopsoas, a zevní, tedy m. gluteus maximus, medius et minimus, m. tensor fasciae latae, m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior et inferior a m. quadratus femoris. Všechny uvedené svaly, s výjimkou m. iliopsoas, jsou svaly jednokloubové.

Svaly stehenní se dělí na tři skupiny a ze svalů aktivně působících na kyčelní kloub sem patří m. sartorius a m. rectus femoris, patřící ke skupině předních svalů, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris, náležící ke skupině svalů zadních, a konečně m. pectineus, m. adductor longus, brevis et magnus, m. gracilis a m. obturatorius externus, označované jako skupina mediální (Bartoníček 2004).

2.2.1 Přední skupina svalů kyčelního kloubu

M. iliopsoas je tvořen z m. psoas a m. iliacus. M. psoas spojuje bederní obratle (Th₁₂-L₄) s femurem. M. iliacus spojuje pánev s femurem z vnitřní strany. Obě části mají úzký vztah k pánevním orgánům (společná šlacha je přímo hmatná jenom v oblasti lacuna musculorum pod ligamentum inguinale, nepřímě je sval hmatný jenom přes dutinu břišní). Vzhledem ke svému těsnému vztahu k pouzdru kyčelního kloubu i k vasa circumflexa femoris medialis má m. iliopsoas mimořádný význam při vývojové displazii kyčelní (Buchholz, 1978).

Hlavní funkcí m. iliopsoas je flexe femuru vůči pánvi v kyčelním kloubu a je také typickým svaelem při chůzi a běhu. Pokud dojde k obrně m. iliopsoas, je chůze prakticky nemožná. Při stoji jako antagonista mm. glutei (spolu se zádonými a břišními svaly) udržuje rovnováhu trupu (Čihák, 2006).

Zvyšuje bederní lordózu při oboustranné činnosti, homolaterálně participuje na lateroflexi trupu a při trvalé asymetrii může způsobit až vybočení páteře (Véle, 2002).

2.2.2 Zadní skupina svalů kyčelního kloubu

Do skupiny gluteálních svalů řadíme m. gluteus maximus, m. gluteus medius a m. gluteus minimus.

M. gluteus maximus spojuje pánev s femurem ze zevní strany.

Zajišťuje extenzi femuru proti pánvi, kdy pracuje jako antagonista pro m. iliopsoas, dolní partie podporuje addukci femuru. Dále se účastní abdukce a podporuje zevní rotaci v kyčli, realizace vzpřímení trupu ze dřepu nebo ze sedu.

M. gluteus medius spojuje pánev s femurem a leží pod m. gluteus maximus.

Předními snopci zajišťuje vnitřní rotaci, středními snopci abdukci a snopci zadními rotaci zevní v kyčelním kloubu. Pro jeho možnost pohybu ve více směrech je významným svaelem při chůzi a udržování rovnováhy a stabilizace pánve při stoji, neboť se účastní i flexe a extenze kyčelního kloubu (Čihák, 2006).

M. gluteus minimus má stejnou funkci a podobný průběh jako m. gluteus medius, ale podstatně menší sílu (Véle, 2002).

2.2.3 Skupina zevních rotátorů

Těchto šest krátkých, hluboko uložených svalů spojujících pánev s femurem označujeme podle jejich inserce jako pelvitrochanterické svaly.

M. piriformis spojuje os sacrum s femurem a má blízký vztah k nervovému a cévnímu zásobení dolní končetiny. Jeho zduření nebo retrakce může kromě snížení rozsahu zevní rotace ovlivnit i prostor, kudy procházejí nervově-cévní struktury. Svým průběhem dělí foramen ischiadicum majus na foramen suprapiriforme a foramen infrapiriforme.

Jeho hlavní funkcí je abdukce flektovaného kyčelního kloubu a zevní rotace.

Do této skupiny dále patří m. obturatorius internus, mm. gemelli (m. gemellus superior, m. gemellus inferior), m. quadratus femoris a m. obturatorius externus. Tato skupina svalů provádí zevní rotaci femuru a přitlačují hlavici femuru do kloubní jamky.

Podle svých průběhů participují i na jiných pohybech v kyčelním kloubu. Všechny tyto svaly spojují dolní část pánve (membrána obturatoria, spina ischiadica, tuber ischiadicum, foramen obturatum) s femurem.

Všechny pelvitrochanterické svaly mají tendenci k retraktivním změnám a podobné symptomatologii jako m. piriformis. Retrakce zevních rotátorů omezuje rozsah vnitřní rotace a podle Cyriaxe je příznakem iniciálních poruch v oblasti kyčelního kloubu. (Véle, 2002).

2.2.4 Skupina adduktorů stehna

Jedná se o pět delších svalů spojujících pánev s femurem a jejich hlavní funkcí je addukce femuru. Tuto skupinu tvoří:

- m. pectineus – spojuje pecten ossis pubis s femurem,
- m. adductor longus – spojuje symphysis s femurem,
- m. adductor brevis – spojuje os pubis s femurem,
- m. adductor magnus – spojuje tuber ischiadicum s femurem,
- m. gracilis – spojuje os pubis s tibií

Hlavní funkcí adduktorů stehna je jejich působení při addukci v kyčli. M. pectineus, m. adductor longus a m. adductor brevis pomáhají při flexi v kyčli, mají vždy vnitřně rotační komponentu. Jsou v určitém antagonistickém vztahu k m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae. Mají proto i význam při vyšetřování volnosti pohybu v kyčli. Adduktory působí statickou stabilizaci stoje a ovlivňují dynamickou složku při chůzi. Jsou téměř trvale aktivní pro nízký práh excitability, a mají proto tendenci k retrakci, podobně jako m. iliopsoas. M. gracilis se používá někdy při operaci jako náhrada chybějících m. sphincter ani (Čihák, 2006; Véle, 2002).

2.2.5 Stehenní svaly dvoukloubové

M. tensor fasciae latae spojuje spina iliaca anterior superior s tibií. Je to sval funkcí blízký m. gluteus medius.

Provádí abdukci, flexi a vnitřní rotaci kyčle, napíná stehenní povázku a může participovat i na extenzi kolena. Má značnou tendenci k retrakci.

M. rectus femoris spojuje pánev s tibií, ovlivňuje kyčelní i kolenní kloub.

Působí flexi v kyčli a extenzi v koleni. Jeho vliv na kyčelní kloub je závislý na postavení kolena. Má značnou tendenci k retrakci.

M. sartorius spojuje spina iliaca anterior superior s tibií.

Provádí flexi v kyčli s vnější rotací a mírnou abdukci a v koleně flexi s vnitřní rotací. Působení na kyčel je závislé na postavení kolena (Čihák, 2006; Věle 2002).

2.2.6 Skupina flexorů kolenního kloubu („hamstrings“)

Tuto skupinu tvoří mediálně skupina semisvalů a laterálně skupina m. biceps femoris.

M. biceps femoris spojuje bérec s femurem a tuber ischiadicum. Caput longum (dvoukloubový) spojuje tuber ischiadicum s tibií a fibulou. Caput breve (jednokloubový) spojuje femur s tibií a fibulou.

Hlavní funkcí je flexe v kolenním kloubu se zevní rotací lýtky, extenduje kyčel a rotuje zevně. Je aktivní při addukci abdukovaného stehna, při zevní rotaci lýtky a při extenzi v kyčli.

M. semimembranosus a m. semitendinosus spojují tuber ischiadicum s tibií. Probíhají mediálně na zadní straně stehna od gluteální krajiny k planum popliteum.

Jsou činné při extenzi a vnitřní rotaci v kyčli, flexi a vnitřní rotaci v koleně (Čihák, 2006; Věle, 2002).

2.3 Základní pohyby v kyčli a jejich rozsah

Flexe je možná při extendovaném koleni do 90° a při flektovaném koleně až 150° i více podle omezení měkkými strukturami břicha a stehna.

Extenze je pohyb v opačném směru stejného rozsahu. Pokračování tohoto pohybu za vertikální osu těla označujeme za hyperextenzi a má dosáhnout maximálně 25 - 30°.

Abdukce je pohyb směrem laterálním v rovině frontální a dosahuje asi 45°, omezení je dáno elasticitou adduktorů.

Addukce je pohyb opačný stejného rozsahu a při překřížení dolních končetin se označuje za hyperaddukci.

Rotace vnitřní. Je možno ji vyšetřit jak vleže na zádech, tak vleže na břiše nebo vsedě a má rozsah asi 35 - 40° (přitom počátek mírné rezistence lze vnímat již od 15 - 20°).

Rotace zevní je pohyb v opačném směru. Její rozsah je mezi 40 - 50°. Mezi oběma pohyby je rozsah asi 90° (Štědrý, 2002; Rybka, Sosna, 1990; Janíček, 2001).

2.4 Vliv pohybů v kyčelním kloubu na funkci osového orgánu

2.4.1 Kinematika kyčelního kloubu

Kinematika kyčelního kloubu je relativně velmi jednoduchá. Kyčelní kloub je kloub kulovitý, omezený (enarthrosis), jak již bylo uvedeno výše. Proto jsou možné pohyby téměř všemi směry. V kloubu je tedy možná flexe, extenze až hyperextenze, addukce, abdukce, vnitřní a zevní rotace a pohyby cirkumdukční. Klouzávé pohyby jsou vyloučeny. Rozsah pohybů je omezován silnými kloubními vazy a také vysokým labrum glenoidale (Bartoníček, Heřt, 2004).

2.4.2 Flexe v kyčelním kloubu

Flexi v kyčelním kloubu zajišťují m. iliopsoas, ale i m. sartorius, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, m. pectineus, m. adductor longus a m. gracilis. Flexory kyčelního kloubu lze rozdělit do dvou funkčních skupin dle jejich vedlejší, pomocné funkce.

Do první skupiny patří m. tensor fasciae latae, který společně s předními snopci m. gluteus medius et minimus provádí abdukci a vnitřní rotaci. Druhá skupina zahrnuje m. iliopsoas, m. pectineus, m. adductor longus. Tyto svaly „pomáhají“ při addukci a vnější rotaci.

Rozsah flexně-extenčního pohybu v kyčelním kloubu bývá relativně často omezen pro tendenci flexorů kyčle k retraktivním změnám při iritaci okolí kyčelního kloubu. Nejvíce je tato tendence vidět u m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fasciae latae. Ale i m. adductor longus a zevní rotátory mívají podobnou tendenci.

Předpokládáme-li podobný zatěžovací funkční mechanismus jako na páteři, musíme přičíst iniciální roli svalům s krátkým průběhem, zejména se jedná o pelvitrochanterické svaly v bezprostřední blízkosti kloubu, které svojí aktivitou přímo vtlačují hlavici do jamky a tak kloub zatěžují a snižují kloubní vůli. Tyto pelvitrochanterické svaly mají tendenci ke zkrácení. Podobně působí i m. gluteus minimus a m. gluteus medius. Delší svaly, jako adduktory, mají spíše tendenci k everzi hlavice. Při zátěži budou mít rovněž retraktivní tendenci. Velkou roli tu hraje i postavení krčku femuru, neboť ovlivňuje riziko dislokace kyčelního kloubu. Coxa valga má větší tendenci k dislokaci (Véle, 2002).

2.4.3 Extenze v kyčelním kloubu

Hlavním extenzorem kyčle je m. gluteus maximus. Je to nejsilnější sval kyčelního kloubu. Tomuto svalu asistují při extenzi zadní snopce m. gluteus medius a m. gluteus minimus, které mimoto působí i zevní rotaci kyčelního kloubu. Druhou skupinou s touto funkcí jsou flexory kolenního kloubu: m. biceps femoris a „semisvaly“. Při uzamknutí kolena v extenzi výrazně podporují extenzi v kyčli. Tento „svalový“ kolenní zámek flexorů kyčle může přispět ke stabilizaci kolenního kloubu a tím i celé dolní končetiny i při výpadu extenzorů kolena.

M. gluteus maximus je málo aktivní při klidném stoji a chůzi po rovině. Uplatňuje se teprve při chůzi dozadu, v předklonu, v podřepu, do schodů nebo při zvedání se ze sedu. Při malých nárocích běžné chůze a vestoje jsou trvale angažovány spíše flexory kolena (hamstrings), které musí vytvářet dynamickou rovnováhu mezi flexí a extenzí při stoji a chůzi (mezi m. iliopsoas a flexory kolena). Podporovány jsou při tom i adduktory. Všechny tyto svaly mají značnou tendenci k retrakci. Při intenzivnější extenzi kyčle se musí nutně angažovat i trupové svaly zádové (mm. erector trunci). Hyperextenze kyčle vyvolá značnou posturální instabilitu, kterou tyto svaly korigují (Véle, 2002).

2.4.4 Abdukce v kyčelním kloubu

Hlavními svaly při abdukci v kyčli jsou m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae a m. gluteus minimus. I zde můžeme podle vedlejších účinků svalů rozeznat dvě odlišné funkční skupiny :

1. M. tensor fasciae latae, přední snopce m. gluteus medius a m. gluteus minimus. Tato skupina provádí při abdukci i flexi a vnitřní rotaci kyčelního kloubu.
2. Zadní vlákna m. gluteus medius a m. gluteus minimus a část vláknem m. gluteus maximus. Při aktivaci této skupiny vzniká vedle abdukce i tendence k extenzi a zevní rotaci kyčelního kloubu.

Laterální kyčelní svaly se někdy porovnávají s deltovým svalem na horní končetině a mluví se o nich jako o „kyčelním deltoideu“. Tvoří ho m. gluteus medius, zadní snopce m. gluteus maximus, m. tensor fasciae latae a tractus iliotibialis. Při oslabení adduktorů kyčle dochází při chůzi ke zvýšení laterálních výkyvů pánve (při oporné fázi končetiny dojde místo k udržení pánve ve stejné výšce na opačné straně k jejímu poklesu) a takováto chůze se označuje jako „kachní chůze“ typická pro některé myopatie. Při stoji na jedné noze se projevuje ochablost abduktorů snížením druhé strany pánve.

Velmi důležitá je funkce m. gluteus medius pro stabilizaci pánve v rovině frontální. Zejména je to patrné při stožení na jedné noze během oporné fáze končetiny při chůzi. Jestliže dojde k asymetrickému poškození m. gluteus medius, vznikne nerovnováha provázená poklesem pánve na opačné straně poruchy a tento pokles musí být kompenzován vychýlením trupu, aby se neporušila posturální rovnováha (Véle, 2002).

2.4.5 Addukce v kyčelním kloubu

Ze skupiny adduktorů je hlavním svalem m. adductor magnus. M. adductor longus je slabší. M. adductor brevis a m. gracilis jsou velmi slabé. Pomocnou addukční funkci mohou mít i flexory kolena, tedy m. biceps femoris, m. semitendinosus, a m. semimembranosus, hamstrings. I když jde primárně o extenzory kyčle a flexory kolena. Addukční složku mají i m. gluteus maximus, m. quadratus femoris, m. pectineus a zevní rotátory kyčelního kloubu.

Adduktory kyčelního kloubu jsou aktivní především při stabilizaci polohy ve stožení i chůzi nebo při jízdě na lyžích nebo na koni. Mají proto zvláštní význam u lyžování a jezdeckého sportu. Mají též tendenci k retrakci a aktivují se u centrálních poruch spojených s hypertonií. Na těchto svalech jsou dobře patrné elementární posturální reflexy a najdeme zde velmi brzo sakadovitou odpověď u iniciálních „extrapyramidových“ poruch. Retrakce adduktorové skupiny je známkou větší poruchy v oblasti kyčle, tzv. Patrick sign, jímž vyšetřujeme rozsah abdukce v kyčli při flektovaném kolenní v poloze na zádech. Drobné iritační příznaky v této oblasti se projevují nejdříve restrikcí vnitřní rotace (Véle, 2002).

2.4.6 Rotace v kyčelním kloubu

Laterální (zevní) rotaci působí skupina zevních rotátorů. Pomocnou funkci mají i některé adduktory, jako m. quadratus femoris, m. pectineus, nejzašší snopce m. adductor magnus, ale i mm. glutei mají rotační složku. Zkrácení zevních rotátorů, tedy hlavně krátkých pelvitrochanterických svalů, bude omezovat rozsah vnitřní rotace. Iniciální omezení rozsahu vnitřní rotace („articular pattern“ pro kyčel) je podle Cyriaxe projevem počínajících změn na kyčelním kloubu, které mohou vyústit v projev kyxartrózy, i když nemusí být patrný ještě na rtg-snímku.

Z uvedeného je patrné, že při pohybech zahrnujících kyčelní kloub musíme úměrně stupni zátěže počítat s aktivitou vzdálených trupových svalů. Je to dáno tím, že nemůžeme pokládat jednotlivé svaly za izolované funkční jednotky, ale spíše za součásti komplexnějších funkčních řetězců, které jsou propojeny velkými fasciemi a tvoří funkční celky, takže svaly pletence pánevního i svaly stehenní jsou funkčně svázány se svalstvem trupovým (Véle, 2002).

2.5 Koxartróza

Bartoníček (2004) uvádí, že koxartróza je nejčastějším onemocněním kyčelního kloubu ve vyšším věku a jednou z nejzávažnějších lokalizací artrózy vůbec.

2.5.1 Etiologie

Koxartróza je velice nepříjemné postižení kyčelního kloubu patřící do skupiny osteoartróz. Jedná se o nezánettivý degenerativní proces hyalinní chrupavky postihující jeden nebo oba kyčelní klouby. Toto onemocnění je charakterizované degradací kloubní chrupavky, subchondrální sklerózou, tvorbou osteofytů na okraji kloubních ploch a změnami měkkých tkání, do nichž řadíme synoviální membránu, kloubní pouzdro, kloubní vazy a svaly.

Dle příčiny rozdělujeme artrotické postižení kyčelního kloubu na primární a sekundární.

Jako primární, neboli také esenciální, označujeme koxartrózy, kde není jednoznačně známa příčina postižení. Nejčastěji se vyskytuje u žen po 40. roce života a může být také následkem obezity.

Artrózy sekundární vznikají v závislosti na všech vrozených a získaných vadách a úrazech kyčelního kloubu, jejichž následkem je inkongruence styčných ploch kyčelního kloubu (Rybka, Sosna, 1990; Bartoníček, 2004).

2.5.2 Incidence a patogeneze onemocnění

Koxartróza je velice časté onemocnění, kterého s věkem přibývá. V celé populaci trpí artrózou asi 15 % lidí. U osob mladších 40 let je choroba neobvyklá. U osob starších 65 let je postižena nadpoloviční většina a nad 75 let dokonce 80 % populace. Častěji jsou postiženy ženy a bílá rasa. Dále se podílí faktory dědičnosti, úrazy, obezita a chronické přetížení.

Primární artrózu způsobuje přetížení, chybné zatížení kloubů (např. při výkonnostním sportu), těžká práce, nebo je následkem nedostatku pohybu (Rybka, Sosna, 1990; Dungal, 2005).

Sekundární, neboli druhotná koxartróza se rozvíjí v důsledku kloubní nepravidelnosti vzniklé na podkladě vrozené dysplazie kyčelního kloubu, osteonekrózy hlavice, Perthesova onemocnění, na podkladě traumatických změn nebo za určitých poruch látkové výměny. Výjimečně může vzniknout v důsledku kloubního zánětu (specifického i nespecifického).

Již v počátcích onemocnění ztrácí chrupavka svou pružnost, což se přičítá sníženému obsahu chondroitinsulfátu. Hladký povrch chrupavky je narušován jemnými štěrbinami, zasahujícími s postupem nemoci do hloubky subchondrální kosti.

Dle Rybky a Sosny (1990) dochází k fragmentaci chrupavky a jejímu uvolňování do dutiny kloubní. To bývá příčinou patologických změn měkkých tkání a synoviální výstelky. Subchondrální kost sklerotizuje, fragmentuje. Chrupavčité buňky v oblasti kloubu se dělí a vytvářejí novou matrix. Následnou metaplázií se tvoří nové nárůstky, tedy osteofyty.

2.5.3 Klinický obraz

Prvním subjektivním příznakem je zvýšená únavnost končetiny po námaze. Bolesti se dostavují ráno, než se nemocný rozhodí, jde o tzv. „startovací bolest“, a pak po statickém přetížení. Bolest se stupňuje úměrně se zatížením. Bývá větší při chůzi ze schodů než do schodů. Má zprvu intermitentní charakter. Nemocný má období bolesti a období úlevy. Po námaze v klidu bolesti vymizí nebo jsou malé. Noční

a klidové bolesti se dostavují většinou až po několikaletém průběhu choroby. Nemocný nemůže najít úlevovou polohu na lůžku.

Pro artrózu kyčelního kloubu je typické promítání bolesti do inguinální oblasti a na vnitřní stranu stehna. Šíří se často až ke kolennímu kloubu. Naproti tomu bolesti v gluteální krajině mívají téměř vždy svůj původ v bederní páteři nebo kloubech sakroiliakálních.

Objektivně bývá v počátečních stádiích pohyblivost omezena jen málo nebo vůbec. Obvykle nejprve dochází k omezení vnitřní rotace a abdukce, později i k omezení rotace vnější a extenze v kyčli.

Pokročilé artrotické změny na kyčelním kloubu se projevují zkrácením končetiny. Chůze bývá typická. Nemocný napadá na postiženou končetinu se šikmým sklonem pánve. Druhotně dochází k bolestem v bederní páteři, která bývá lordotická se statickou skoliózou.

Progrese není u všech nemocných stejná. Některé koxartrózy postupují jen velmi zvolna. Nemocný dokáže přes poměrně značný klinický a rentgenologický nález chodit bez větších potíží. Postup nemoci závisí na hmotnosti nemocného, na druhu zaměstnání, způsobu života i na individuální odolnosti chrupavky. Riziko náhlého zhoršení bývá při zvýšení tělesné hmotnosti, po porodu, po náhodném traumatu. Artróza kombinovaná osteonekrózou mívá průběh nejrychlejší a nejzávažnější (Rybka, Sosna, 1990).

2.5.4 Laboratorní nálezy

Mají význam diferenciálně diagnostický. Při artróze nenalézáme podstatnějších patologických úchylek v běžných laboratorních vyšetřeních.

Sedimentace krve bývá někdy jen lehce zvýšená (Rybka, Sosna, 1990).

2.5.5 RTG obraz

Na rentgenovém snímku (viz příloha 3) se koxartróza nejprve projevuje zúžením kloubní štěrbiny s kondenzací subchondrální zóny hlavice i acetabula, zejména na acetabulu. Později dochází k tvorbě okrajových subchondrálních pseudocyst a další progrese.

Pro posudkové účely a k lázeňskému léčení rozdělujeme koxartrózu dle rtg obrazu na čtyři stádia :

Stadium I – zúžení kloubní štěrbiny.

Stadium II – zúžení kloubní štěrbiny, lehké nerovnosti kloubních ploch, kondenzace s obrazem tvorby sklerotické subchondrální kosti.

Stadium III – tvorba marginálních osteofytů, nerovnosti na kloubních plochách, progrese zúžení štěrbiny, výskyt pseudocystických projasnění, objevující se v místech největšího zatížení kloubu.

Stadium IV – další zúžení až úplné vymizení kloubní štěrbiny, deformace hlavice a acetabula. Výrazný výskyt marginálních osteofytů hlavice i retabula. Další progrese pseudocystických projasnění, jejich splývání, až osteonekrotické změny hlavice. Patologické postavení kloubní.

Mezi další přístrojová vyšetření, která se používají především k odhalení artrózy v raném stádiu patří sonografie, magnetická rezonanční tomografie a výpočetní tomografie (Rybka, Sosna, 1990; Dungal, 2005).

2.5.6 Léčba artrózy kyčelního kloubu

Každý lékař seznámí vhodným způsobem nemocného, že koxartróza je onemocněním dlouhodobým, s většími či menšími remisemi, více či méně nemocného zatěžující, nikdy však s letálním koncem. Při prvním až třetím stupni postižení lze potíže nemocného zmírnit konzervativním léčením. Obrovským pokrokem v léčbě pokročilé koxartrózy je dnes již osvědčená operační metoda totální endoprotézy kyčelního kloubu, přinášející postiženým velikou úlevu na řadu let. Je nutné zdůraznit, že indikace veškeré léčby, především chirurgické, jsou většinou relativní.

Dosud není znám léčebný prostředek, kterým by bylo možné změnit podstatu již rozvinutého artrotického postižení, tj. zásadně zlepšit stav kloubních chrupavek (Rybka, Sosna, 1990).

2.5.7 Konzervativní léčba artrózy kyčelního kloubu

V počátečních stádiích jsou podávána analgetika, z nichž jsou vybrána ta, která přinášejí nejvýraznější úlevu a mají nejméně vedlejších účinků. Vhodné jsou salicyláty. Při větších bolestech je nutno použít takovou dávku léků, aby úleva především v klidu byla zřetelná. Výběr léků je metodou volby. Kromě salicylátů je medikamentózní léčba doplněna podáním nesteroidních antirevmatik, derivátů diklofenaku, podáním

Indometacinu či adjuvantně injekčních jodových preparátů. Analgetikum by však v žádném případě nemělo nahrazovat léčbu klidem (Dungl, 2005).

Rybka a Sosna (1990) doporučují při svalových kontrakturách podávání myorelaxancií.

2.5.8 Chirurgická léčba

Indikace k operaci je závažná a musí být přísně individuální. Nikdy by se nemělo pro indikaci operace vycházet pouze z rentgenového snímku, který se často neshoduje s velikostí obtíží nemocného. Nemocný by měl být vždy sledován delší čas a měly by být vyčerpány veškeré možnosti konzervativního léčení.

Rybka a Sosna (1990, 2003) rozdělují výkony na operace zachovávající nemocnému vlastní kyčelní kloub, rekonstrukci kyčelního kloubu, resekční plastiky a artrodezy.

2.6 Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Totální endoprotézou kyčelního kloubu rozumíme náhradu celého kloubu cizím (alogenním) materiálem. Provádí se při operaci zvané aloplastika. Dle Dungla (2005) patří totální endoprotéza kyčelního kloubu mezi nejčastější ortopedické operace. V České republice se jich ročně provede 12 až 13 tisíc. Totální znamená, že jde o náhradu celého kyčelního kloubu. Slovo endoprotéza pochází z řeckého endon = uvnitř, prothesis = umělá náhrada.

Náhrada je z různého materiálu nahrazující v organismu poškozený nebo chybějící orgán.

Jedná se tedy o náhradu krčku, hlavice femuru a acetabula umělým implantátem (viz obr.2).

2.6.1 Historie a vývoj náhrady kyčelního kloubu

O úspěšný pokus náhrady kyčelního kloubu se lékaři snažili velice dlouhou dobu. Velký problém spočíval v nalezení vhodného materiálu na zhotovení náhrady. Nebyly totiž splněny základní vlastnosti, které musí kyčelní endoprotéza splňovat. Těmito vlastnostmi jsou biologická slučitelnost s lidským tělem, hladký povrch, vysoká pevnost, dlouhá životnost a poskytování co nejpřirozenějšího pohybu pacientovi.

První kompletní nerealizovanou aloplastiku navrhl Glück v roce 1890. Jamku a hlavici kyčelního kloubu zhotovil ze slonoviny a obě komponenty fixoval směsí sádry, kalafuny a pemzy. Toto můžeme považovat za první pokus o cementování. O další pokrok se zasloužila Smith-Petersonova polokulovitá čepička z vitallia (chromkobaltové slitiny), která byla vkládána na hlavici kosti kyčelní. V roce 1938 navrhl a odoperoval Philips Willes první totální endoprotézu kyčelního kloubu u člověka. Bratři Judetové v roce 1946 zhotovili endoprotézu nahrazující hlavici kosti kyčelní osakrylem (umělou hmotou z metylmetakrylátu a plexiskla). Dřík náhrady byl fixován jen ve zbytku krčku femuru. Nový typ z kovu zhotovil v roce 1950 Austin Moore. Šlo o necementovanou cervikokapitální endoprotézu (Janiček 2001).

Největší zlom nastal v roce 1962 v Anglii, kdy sir J. Charnley provedl první implantaci cementované kyčelní endoprotézy. Zakládá se na principu nízkého tření, kdy je acetabulum nahrazeno umělou jamkou z nízkotlakého vysokomolekulárního polyetyleny. Do původní vyfrézované jamky je upevněna pomocí cementu. Náhrada hlavice femuru je ukotvena pomocí dříku z nerezavějící oceli (v dnešní době jsou hlavičky z kovu nebo keramiky v různých velikostech). Dodnes je sir J. Charnley považován za otce moderního řešení náhrady kyčelního kloubu (Beznoska 2007).

V 80. letech dochází k rozvoji i necementovaných kyčelních náhrad, o které se zasloužil především Zweymüller. Kost „vrůstá“ do upraveného povrchu kovového implantátu, po pečlivém opracování femuru. Jejich cílem bylo usnadnit reimplantaci bez zbytečných ztrát kosti a obtížného odstraňování cementu. Dále došlo k rozvoji i náhrad hybridních, které kombinují cementovaný a necementovaný typ náhrady. Bez cementu je většinou upevňována jamka, dřík bývá upevněn cementem. Tento typ má stále častější uplatnění (Beznoska 2007).

Hlavní zásluhu na vzniku první české endoprotézy kyčelního kloubu má prof. MUDr. Oldřich Čech, DrSc.

2.7 Typy endoprotéz kyčelního kloubu

Pro náhradu kyčelního kloubu může být použita tzv. endoprotéza cervikokapitální, kdy je nahrazena pouze hlavička stehenní kosti, nebo endoprotéza totální, která umožňuje nahradit endoprotézou jak hlavici, tak kloubní jamku. Obě tyto varianty mají pro pacienta své výhody a své nevýhody. V současnosti narůstá spíše počet náhrad endoprotézami

totálními. Zde záleží především na celkovém zdravotním stavu operovaného a jeho schopnosti snést o něco větší operační výkon.

Druhy implantátů se liší také podle způsobu fixace ke kostnímu lůžku.

Dělíme je na cementované, necementované a hybridní.

Cementované náhrady mají obě komponenty, tj. femur a jamka, ukotveny pomocí tzv. kostního cementu, jak můžeme vidět v příloze 5 a 6. Ten umožňuje okamžitou pevnou fixaci implantátu do kosti a časnou zátěž.

Necementované náhrady (příloha 7, 8) mají zvláštní, speciální povrchovou úpravu v místech kontaktu s kostí, takže nevyžadují použití kostního cementu. Fixace je umožněna takovou konstrukcí endoprotézy, která dovoluje „vrůstání“ kosti do vrchních vrstev protézy pevným spojením kostní tkáně s materiálem endoprotézy. Je doporučováno odlehčení po dobu nejméně tří měsíců.

Hybridní náhrady (viz příloha 9, 10) jsou kombinací cementovaného femorálního dříku a necementované jamky (Sosna a kol. 1990; Karpáš 2004).

Každá z těchto skupin má své jasné výhody i nevýhody. Volbu mezi těmito typy musí určit operátor často v průběhu vlastního výkonu podle aktuálního nálezu.

Většina endoprotéz se skládá z tzv. dříku, který je zaveden do dřeňového kanálu stehenní kosti. Dřík je vyráběn z různých kovových slitin o vysoké pevnosti a ověřené dobré toleranci organismu. Na krček tohoto dříku je nasazována hlavička, která je vyráběna buď ze stejné kovové slitiny jako dřík, nebo ze speciální keramiky. Velmi důležitou vlastností těchto hlaviček je jejich maximální hladkost, neboť čím hladší je jejich povrch, tím menší je opotřebení polyetylenové vložky v kloubní jamce umělého kyčelního kloubu při každém jeho pohybu. Proto i snahou všech výrobců umělých kloubů je vývoj a používání stále nových, dokonalejších materiálů pro výrobu těchto hlaviček.

Další komponentou umělého kloubu je jamka. Tato jamka nahradí kloubní povrch postiženého kyčelního kloubu při totální náhradě. Také typů umělých jamek je celá řada. Liší se jednak tvarem – některé mají tvar tzv. sférický (polokulovitý), jiné mají tvar kónický (kuželovitý). Dále se odlišují materiálem, ze kterého jsou vyráběny, a povrchovou úpravou.

Pacient s umělým kloubem si musí být vědom faktu, že každým pohybem dojde k otěru jistého, byť minimálního množství polyetylenové vložky v kloubní jamce. Z tohoto důvodu je vhodné omezit často zcela nepřiměřené a nadměrné procvičování operovaného kloubu (Sosna a kol. 2003).

2.7.1 Femorální komponenty

Základní funkcí femorální komponenty je náhrada hlavice a krčku femuru. Femorální komponenty můžeme dělit podle ukotvení do kosti, povrchové úpravy, konstrukce, designu a použitého materiálu. Základní dělení je podle typu ukotvení do kosti a tím i podle dosažení primární stability na cementované a necementované dříky.

Necementované dříky se fixují na principu zaklínění (press-fit) nebo vrůstání kosti (ingrowth). Dále je můžeme dělit na anatomické nebo s rovným dříkem.

Anatomické TEP mají tvar dříku, který je co nejvíce podobný tvaru dřeňové dutiny proximálního femuru. Primární stabilitu zajišťuje co nejpřesnější a nejúplnější vyplnění dřeňové dutiny proximálního femuru zejména v oblasti metafýzy. Do této skupiny patří i tzv. custom-made dříky vyráběné přesně na míru podle počítačového zobrazení CT. Rovné dříky mají nejčastěji čtyřhranný průřez. Primární stability je dosaženo zaklíněním těchto hran do kortikalis dřeňové dutiny.

Cementované dříky (viz příloha 11) mají oblý tvar, aby nedocházelo k tlakovým trhlinám cementu. Podle techniky cementování se liší i v základním tvaru. Při cementování je důležité vytvořit kolem dříku souvislý obal cementu, který je silný nejméně 2 mm a vyplní co nejvíce prostoru v dřeňové dutině. Ke snížení rizika mikrofraktur cementu, které později vede k uvolnění náhrady, je důležité vyplnit hlavně část metafyzární. Největší výhodou cementovaného dříku je okamžitá primární stabilita. Mezi nevýhody patří riziko kardiopulmonálních komplikací podobných tukové embolii. Dále toxické působení cementovaného monomeru a vznik nového rozhraní, na kterém může dojít k uvolnění. Nejen tedy na rozhraní cement-kost, ale i na rozhraní cement-dřík.

Povrchová úprava se týká hlavně endoprotéz necementovaných, které se nyní vyrábějí zásadně neleštěné s různou formou i strukturou drsnosti povrchu. Naproti tomu cementované dříky jsou vyráběné pouze v povrchově leštěné variantě, neboť při spojení cementu s drsným povrchem dochází k snadnému rozvoji mikrofraktur cementu.

U necementovaných dříků se povrchové drsnosti dosáhne pomocí pískování a tryskání, o čemž se můžeme přesvědčit v příloze 12. Makroporózního povrchu dosáhneme spékáním nebo plazmatickým nástřikem oxidu titanu. Tato povrchová úprava slouží k snadnější osteointegraci dříku a k dosažení lepší sekundární stability. Dříky s celkovou povrchovou úpravou vykazují pevnější fixaci i distálně. Nevýhodou je ovšem jejich extrakce.

Konstrukce endoprotéz z hlediska stavby rozdělujeme na monoblok a modulární. V případě monobloků je celá endoprotéza vyrobena z jednoho kusu, a tedy i z jednoho materiálu.

Modulární endoprotéza má dřík sestaven z více komponent. Základem je dřík s krčkem zakončeným nejčastěji tzv. eurokónusem, na který se dále nasazuje hlavička z různého materiálu i různé hloubky nasazovaného kužele. Díky tomu se může měnit délka krčku. Modulární endoprotézy mohou mít mnoho různých vzájemně sesaditelných komponent, které můžeme optimálně přizpůsobit individuální dřeňové dutině – např. diafyzární a metafyzární část, samostatný krček s různým sklonem i offsetem, který může být fixován v různé antevertzi. Komplikovaná konstrukce spojuje jednotlivých komponent

z různých materiálů však představuje riziko rozvoje elektrokorozí, oslabení mechanické pevnosti a uvolnění spojení. Proto mají tyto dříky až o 20 % menší pevnost než monobloky.

Dále jsou používány typy TEP s límcem, pro které je typické plošné rozšíření endoprotézy v místě jejího přechodu na krček, a bez límce. Límec slouží jako uzávěr dřeňové dutiny a vymezuje správnou hloubku ukotvení dříku a zároveň brání dalšímu zanoření dříku.

Materiály používané ke stavbě endoprotéz jsou vyrobeny z antikorozní oceli, využívány převážně u necementovaných endoprotéz, slitiny chromu, kobaltu, molybdenu s přísadkou niklu, uhlíku a dalších prvků a ze slitiny titanu. Ze slitin jsou vyráběny převážně necementované dříky.

Mimo standardních dříků určených pro primoimplantaci existují i dříky revizní. Jsou buď prodlouženou verzí standardních dříků, nebo jsou konstruovány přímo k revizním výkonům. Další speciální dříky slouží k náhradě defektu proximálního femuru v různé délce (extrémně i celého femuru). Tyto speciální dříky jsou nejčastěji využívány při řešení defektů po tumorech.

Volbu implantátu musí učinit operátor individuálně u každého pacienta podle aktuálního nálezu (Dungl 2005; Čech, Pavlanský 1979).

2.7.2 Acetabulární komponenty

Rozdělujeme podle typu ukotvení do kosti, podle konstrukce (stavby), povrchové úpravy, designu a použitého materiálu. Typ ukotvení se rozděluje

na cementované a necementované jamky. Cementované jamky jsou vyráběny z polyetylenu a v monoblokové variantě.

V této kombinaci s cementovaným dřikem představuje „zlatý standard“ endoprotetiky. Povrchová úprava je u necementovaných jamek stejná jako u dříků necementovaných. Jsou používány stejné druhy drsných povrchů, leštěné varianty se nepoužívají.

Konstrukce necementovaných jamek je převážně modulární ve verzi exact-fit, press-fit nebo závitorezné. Dále je dělíme na monoblokové a modulární.

U exact-fitových (implantát stejné velikosti jako fréza) nebo press-fitových (implantát obvykle o 2 mm větší než velikost frézy) jamek je do acetabula frézovaného sférickými frézami pevně fixována kovová část jamky.

U závitorezných jamek je acetabulum frézováno cylindrickou frézou. Je nutné respektovat orientaci jamky, neboť acetabulární komponenta, která je na povrchu opatřena závity, je poté „zašroubována“ do takto připraveného acetabula. Jejich výhoda spočívá v okamžité primární stabilitě a v tom, že povrch jamky nemusí být plně krytý kostí (výhodné zejména u dysplastických acetabul či v případě revizních operací). Dále existují i přechodné typy.

Monoblokové cementované jamky se používají polyetylenové. Dříve se používaly i kovové a keramické jamky, od kterých bylo pro neuspokojivou fixaci upuštěno.

Modulární necementované jamky se skládají z kovové komponenty a artikulační vložky (z polyetylenu, keramiky, kovu nebo kovu s polyetylenovým podložením). Při implantaci reimplantačních či tumorózních dříků se používá tzv. antiluxační jamka, která funguje na principu uzamčení hlavičky v acetabulu. (Dungl 2005; Čech, Pavlanský 1979)

2.7.3 Hlavičky totálních endoprotéz

Základním požadavkem je co nejdokonalejší sféricita a co nejhladší povrch. Otázka hlaviček se týká pouze modulárních endoprotéz a nyní se dostává do popředí převážně z hlediska materiálové volby, tedy volby kontaktních třecích povrchů s acetabulární komponentou. Dále volíme velikost průměru hlavičky. Lze říci, že čím menší hlavička, tím menší je třecí plocha a otěr.

Na druhou stranu však menší hlavička působí větším tlakem na vláhonosný segment (větší tlaková deformace), může se i snadněji luxovat z acetabula a rozsah pohybu je menší.

Materiál používaný na výrobu hlaviček je kov nebo keramika. (Dungl 2005)

2.8 Indikace k operaci TEP kyčelního kloubu

Indikací pro TEP kyčelního kloubu jsou bolestivé stavy s výrazně sníženým životním komfortem, u kterých jsou konzervativní prostředky léčby nedostačující a neefektivní.

Indikace k chirurgickému léčení afekcí kyčelního kloubu se liší podle vyvolávající příčiny.

Nejčastější indikací k náhradě kyčelního kloubu je primární (idiopatická) deformační artróza. Většinou se setkáváme s primární artrózou kyčelního kloubu u pacientů kolem 65 let, bývá koxartróza oboustranná. U těchto nemocných má obecně endoprotéza kyčelního kloubu vynikající dlouhodobé výsledky.

V našich zemích je asi 30 % pacientů indikováno k TEP kyčelního kloubu pro sekundární postdysplastickou artrózu kyčelního kloubu. Jedná se většinou o ženy ve věku kolem 45 let, které byly v dětství léčeny pro vrozenou dysplázii kyčelního kloubu. Závažné problémy vedoucí k indikaci TEP kyčelního kloubu přicházejí většinou po druhém porodu. U těchto pacientek indikujeme, zvláště při oboustranném postižení, totální protézu kyčelního kloubu i v nižším věku pacientky, většinou mezi 40. a 50. rokem.

Vynikající výsledky má endoprotéza kyčelního kloubu u revmatiků. I u pacientů s revmatoidní artritidou nebo s ankylozující spondylitidou není vzhledem k závažnosti a k polyartikulárnímu typu postižení věk pacienta pro indikaci důležitý. V ojedinělých případech je endoprotéza indikována i u pacientů mladších než 20 let.

Asi 10 % pacientů je operováno pro zlomeninu krčku nebo pro stavy po zlomenině krčku či acetabula, dochází zde totiž k nekróze hlavice, nebo vzniku pakloubu. I u těchto pacientů jsou dlouhodobé výsledky obecně horší než u nemocných s primární artrózou kyčelního kloubu (Čech, Pavlanský 1979; Dungl 2005; Karpaš 2004, Štědrý, 2002).

2.9 Kontraindikace k provedení TEP

Kontraindikace aloplastiky bývají celkové a místní. Z celkových je to nespolupráce pacienta a stavy kdy nelze předpokládat, že po operaci bude nemocný schopen chůze. K

lokálním kontraindikacím patří kožní hnisavé afekce, furunkuly, bércové vředy a jakékoliv možné zdroje fokální infekce. Kontraindikací není nadváha pacienta ani osteoporóza. U pacientů s nadváhou je však vyšší počet komplikací. (Dungl, 2005; Štědrý, 2002)

2.10 Operační přístupy při implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu

Při volbě operačního přístupu je třeba brát v úvahu několik následujících kritérií a nároků: dokonalý přehled pro operátora v operačním poli, co největší šetrnost k okolním měkkým tkáním, operace bez zhmoždění tkání (jako prevence paraartikulárních osifikací), dále co nejmenší riziko poškození okolních cévních a nervových svazků a konečně možnost spolehlivé sutury.

Přístupy při implantaci TEP kyčelního kloubu jsou dle Sosny (2005) zadní, anterolaterální, Bauerův transgluteální, rozšířený transgluteální, miniinvazivní přístup a pomocí počítačové navigace.

2.10.1 Zadní přístup ke kyčelnímu kloubu

Indikace jsou aplikace cervikokapitální endoprotézy při zlomeninách krčku femuru a osteosyntéza izolované zlomeniny zadní hrany acetabula

Rizika mohou nastat při poranění vasa glutea superiora nebo inferiora při přílišném prodloužení řezu směrem ke SIPS, přístup je kontraindikován při hřebování zlomenin krčku femuru pro nebezpečí poškození nutriční cévy caput femoris (Sosna, 2005).

2.10.2 Anterolaterální přístup ke kyčelnímu kloubu

Indikacemi jsou aplikace totální endoprotézy, osteosyntéza zlomenin krčku femuru.

Rizika mohou nastat nešetrným postupem. Může dojít k poranění a. nebo v. femoralis vpředu, vzadu může být poškozen n. femoralis (Sosna, 2005).

2.10.3 Bauerův transgluteální přístup ke kyčelnímu kloubu

Indikace jsou reoperace totální endoprotézy kyčelního kloubu a primární aplikace totální endoprotézy kyčelního kloubu s protruzí acetabula nebo ankylózou.

Rizikem může být protětí m. gluteus medius, přerušeni inervace m. tensor fascie

latae nebo pooperační hematom (Sosna, 2005).

2.10.4 Rozšířený transgluteální přístup v naší modifikaci určený k výměně totální endoprotézy

Indikací je výměna totální endoprotézy, kdy je nezbytný trepanační otvor na přední ploše stehenní kosti (Sosna, 2005).

2.10.5 Miniinvazivní přístupy

Miniinvazivní přístupy patří k novým trendům v aloplastice kyčelního kloubu. Umožňují implantaci endoprotézy z malé kožní incize a bez většího narušení, kůže, podkoží, vaziva a svalstva. Je známo nejméně 5 miniinvazivních přístupů ke kyčelnímu kloubu - anteriorní, anterolaterální, laterální (transgluteální), posterolaterální a mediální. K výhodám miniinvazivních přístupů patří kosmetický efekt, snížení pooperační bolestivosti a krevních ztrát, zkrácení doby hospitalizace a rychlejší rehabilitace.

Lze předpokládat, že standardní postupy při primární implantaci totálních náhrad kyčelního kloubu postupně nahradí miniinvazivní metoda, která nevyžaduje složité technické vybavení a šetří finanční náklady v oblasti krevních transfúzí, analgetik, léků podávaných proti riziku vzniku trombembolických komplikací a zkrácení doby hospitalizace. Pro operátora je bohužel tato metoda velice náročná.

Nevýhodou je menší přehlednost a horší přístup, další nevýhodou může být také větší riziko komplikací, chybné postavení endoprotézy nebo její nesprávná fixace (Kocourková, Hedvábná, 2004; Stehlík, 2005; Trč, 2008).

2.10.6 Operace pomocí navigace

Tzv. počítačem asistovaná chirurgie. V současné době je také novým trendem v aloplastice kyčelního kloubu. Tohoto se využívá při implantaci nového typu endoprotézy - tzv. resurfacing, kdy je potřeba přesné centrace dřívku hlavice do krčku v jeho nejužším místě.

Výhodou operace pomocí navigace je přesné anatomické usazení endoprotézy, a také výrazně menší přístupová cesta k postiženému kloubu a zároveň kontrola přesnosti opracování kostí a správné umístění implantátu. Nevýhodou je snad jen delší čas operace a nárok na větší pozornost operátora (Trč, 2008; Beznoska, 2007).

2.11 Fyzioterapeutické postupy

Ortopedie pohybového aparátu je v dnešním pojetí samostatným operačním oborem, kde je kladen hlavní důraz na zachování, respektive obnovení ztracených funkcí. Léčebná rehabilitace zde není závěrečnou fází léčení, ale jeho nedílnou součástí již od prvního setkání s nemocným. Podílí se na efektu většiny terapeutických postupů. Má významnou společenskou závažnost, zejména v urychlení znovuzařazení postiženého člověka do systému společenské produkce.

V ortopedii se velmi často setkáváme s vynucenou imobilizací celého nemocného nebo s imobilizací některé končetiny, případně její části. Tato skutečnost má své negativní vlivy, jež mohou zahrnovat zhoršení trofiky pohybového systému, snížení adaptační kapacity kardiovaskulárního a respiračního systému, riziko tromboembolie, kontraktury a jiné patologické změny měkkých tkání, demineralizace skeletu a svalové atrofie. Návrat k normální funkci je někdy obtížný a vyžaduje dlouhodobou, cílevědomou a komplexní rehabilitační péči, v níž je nezbytným předpokladem úspěchu aktivní, vhodně motivovaná spolupráce nemocného.

Operace implantace umělé kloubní náhrady, zejména kyčelního kloubu, jsou náročným ortopedicko-chirurgickým výkonem, jehož úspěch závisí nejen na dokonalém provedení operace, ale je podmíněn řadou dalších faktorů, zvláště pooperační péčí a rehabilitací.

Rehabilitační program rozdělujeme na tři období: 1. předoperační příprava, 2. časná rehabilitace po operaci, 3. rehabilitace po propuštění do domácího léčení.

2.11.1 Předoperační příprava

Cílem předoperační přípravy je navodit optimální stav připravenosti na chirurgický zákrok. Vedle fyzické stránky nelze opomenout ani stránku psychickou, která je narušena probíhajícím onemocněním.

V předoperační přípravě je nejdůležitější podrobné předoperační lékařské vyšetření, které musí zhodnotit, zda - li je pacient schopen operace a následnému naplánování termínu operace. Pacient by neměl trpět žádnou infekční chorobou, u žen je důležité naplánování operace mimo menstruační cyklus. Pokud je pacient operace schopen, následuje odběr 400 ml vlastní krve pacienta „autotransfuze“ 2x po sobě. Odběr je nutný pro krytí ztrát krve během operace.

V neposlední řadě je z fyzioterapeutického hlediska nezbytné provést vstupní kineziologický rozbor, který je důležitý pro zjištění funkčních schopností pacienta před operací.

V rámci kompletního kineziologického rozboru odebíráme anamnézu, vyšetřujeme rozsah kloubní pohyblivosti (goniometrii), délky končetin (antropometrii), provádění pohybových stereotypů, stoj, sed, chůzi, svalovou sílu, oslabené a zkrácené svaly. S kineziologickým rozbohem souvisí předoperační rehabilitace, která je součástí předoperační přípravy.

Cílem této rehabilitace je zvýšit tělesnou zdatnost, udržet či zvýšit rozsah kloubní pohyblivosti, zmírnit svalové dysbalance (posílit oslabené svaly, protáhnout svaly zkrácené), nácvik správných pohybových stereotypů a hlubokého dýchání a konečně nácvik chůze o berlích bez zatěžování plánované operované končetiny. Pokud pacient trpí nadváhou, pak je na místě snaha o redukci hmotnosti. Důležitou součástí léčebné rehabilitace je i psychologická příprava pacienta na operaci. Úkolem předoperační rehabilitace je edukace pacienta v rámci pooperačních změn životního režimu a používání kompenzačních pomůcek. S pacientem se nacvičují prvky sebeobsluhy bez zatěžování DK, která má být operována. Díky předoperační rehabilitaci je urychlena rehabilitace pooperační. Připravení pacienti lépe spolupracují s fyzioterapeutem (Knížová, 2008; Simová, 2007; Pauch, 2002; Koutný, 2001; Majerová, 2000; Preissová, 2008).

2.11.2 Časná pooperační rehabilitace

Je součástí krátkodobého rehabilitačního plánu. Je to období po operaci do propuštění pacienta domů (obvykle 7 - 13 dní). Při časně pooperační rehabilitační péči musíme počítat s bolestivostí hojící se operační rány, s celkovou slabostí a zvýšenou únavností pacienta. Během prvního dne po operaci pacient pobývá na jednotce intenzivní péče (JIP). V této době probíhá rehabilitace pacienta na lůžku. Důležité je zajištění správné polohy operovaného kloubu napolohováním. Cílem polohovacího režimu je zabránit fibrózním změnám v měkkých tkáních, zlepšit drenážní vlastnosti rány a předejít pooperační ischémii v jejím okolí. Operovaná dolní končetina je polohována v mírné vnitřní rotaci a abdukci a mírné flexi v kolenu i v kyčli, k těmto účelům se používá abdukční klín a antirotační botička. Cílem časně pooperační péče je prevence tromboembolických komplikací, tomu zejména pomáhá cévní gymnastika (CG) a bandážování DKK. Provádí se kondiční procvičování svalstva DKK

a HKK s výjimkou operovaného kyčelního kloubu, izometrická cvičení hýžd'ových a stehenních svalů a dechová gymnastika (DG). Už první den se začíná s flexí (ohýbáním) operovaného kyčelního kloubu. Nesmí dojít k zevní rotaci operované končetiny a k pohybu přes střední rovinu z důvodu komplikace vykloubení endoprotézy. Krátce po operaci není totiž kolem endoprotézy vytvořeno pevné vazivo. Součástí časné léčebné rehabilitace je i kryoterapie, která se aplikuje nejčastěji po cvičení. Podle závažnosti operace, komplikací, celkového stavu pacienta se začíná provádět flexe operované končetiny v kyčli. Protože si pacient není v této době schopen dojít na WC, považuje se v tomto období za důležité nácvik zvedání pánve pro použití mýsy.

Pokud nenastanou žádné komplikace, bývá pacient druhý den po operaci převezen na standardní pokoj. Cvičení probíhá stejně jako první den.

Pacient by si měl cvičit i sám podle instrukcí fyzioterapeuta a to vícekrát denně po kratší dobu. Vždy do pocitu mírné únavy a ne přes velkou bolest. Pokračuje se se zvětšováním rozsahu flexe v kyčelním kl. Přidává se nácvik otáčení na lůžku, sedu z lůžka, vstávání z lůžka, uléhání na lůžko a stoj.

V dalších dnech je důležité zvládnout flexi v operované kyčli do 90 stupňů, nácvik chůze o podpažních berlích, nácvik sedu na zvýšenou židli a na WC. Při nácviku správného stereotypu chůze dbáme na vhodné obutí nemocného a co nejdříve vyrovnáme úpravou obuvi rozdílnou délku končetin. Berle používáme zpočátku podpažní, při dobré svalové síle můžeme přejít na berle francouzské. Ke každému pacientovi se musí přistupovat individuálně vzhledem k jeho fyzickému a psychickému stavu. Limitujícím faktorem kinezioterapeutických postupů je bolest. Před pacientovým odchodem domů je nutné ho naučit chůzi do schodů a ze schodů s podpažními berlemi (Knížová, 2008; Simová, 2007; Pauch, 2002; Koutný, 2001; Majerová, 2000; Preissová, 2008, Rybka).

2.11.3 Rehabilitace po propuštění do domácího léčení

Rehabilitace po propuštění do domácího léčení plynule navazuje s cílem maximálně zlepšit pohyblivost operovaného kloubu, svalovou sílu a schopnost samostatně se pohybovat. Za velmi účelnou považujeme u většiny nemocných ústavní rehabilitaci v krátkém časovém úseku před operací a po zakončeném operačním léčení (Rybka, Sosna, 1990).

Z nemocnice by měl pacient odcházet samostatně chodící po místnosti nebo rovném terénu. Doma si denně cvičí cvičební jednotky, které se naučil během pobytu v nemocnici.

Po šesti týdnech bývá klinická kontrola, po třech nebo během tří měsíců od operace probíhá RTG kontrola. Ideální je návaznost ambulantní léčby po propuštění z nemocnice. Takto léčba pomáhá k fixování správných pohybových stereotypů a ke kontrole cvičení fyzioterapeutem. Další možností je léčba v rehabilitačním ústavu nebo lázeňská léčba. Ideální je, když pacient podstoupí lázeňskou léčbu tři až šest měsíců od operace. Lázeňská léčba je vhodná pro svůj intenzivní, individuální a komplexní přístup k pacientovi.

Balneoterapie může navázat na hospitalizaci ihned po propuštění z nemocnice nebo může být pokračováním ambulantní rehabilitační léčby. Jednotlivé kloubní náhrady mají svá specifika co se týká časné i pozdní pooperační péče, a proto je nutné individuálně vytvořit pro každého nemocného samostatný program. V balneologii je využíváno specifických i nespecifických účinků přírodních léčivých zdrojů jako jsou peloidy, přírodní léčivé vody a plyny. Samozřejmě se využívají i další prostředky fyzikální, pohybové a dietické léčby spolu s psychoterapií a lázeňským režimem. Vhodná kombinace těchto metod spolu s aktivním odpočinkem, změnou režimu aj. mají pozitivní vliv na pohybovou aktivitu, stereotyp chůze, svalové dysbalance a v neposlední řadě zmírňují bolestivost operované oblasti (Valenta, 2001).

Po šesti měsících se v běžných případech pacient může vrátit do každodenního života, může končetinu plně zatěžovat a věnovat se fyzioterapeutem nebo rehabilitačním lékařem doporučeným lehčím rekreačním sportům.

2.11.4 Fyzikální terapie

Nezanedbatelnou součástí léčebné rehabilitace je i fyzikální terapie, která je při TEP kyčelního kloubu využívána k polohování, v péči o jizvu, při otoku končetin, chceme – li podpořit hojení rány, při poranění nervů a při bolestech operované rány. Velice účinné jsou i vodoléčebné procedury. Po operaci totální endoprotézy jsou nejčastějšími komplikacemi otoky a hojení operační rány, proto se většina fyzikální terapie věnuje této problematice.

2.11.4.1 Elektroterapie

Vzhledem k přítomnosti kovového implantátu v proudové dráze je velká

část elektroterapie kontraindikována.

I přes tuto skutečnost je vhodnou volbou při fyzikální léčbě TEP kyčelního kloubu v oblasti elektroterapie **distanční elektroterapie** (Bassetovovy proudy). Působí hojivě, antiedematózně a analgeticky. Podle Průchy a kol. (2004) ukazují provedené výpočty a experimenty na to, že aplikace distančních proudů není v rozporu s fyzikálními podmínkami aplikace. Nedochází ani k nadměrným vibracím, ani k nadměrnému ohřevu neferomagnetického materiálu endoprotézy. Můžeme je tedy bez obav aplikovat.

2.11.4.2 Mechanoterapie

V rámci mechanoterapie můžeme využít především masáže a to masáž klasickou, podvodní tlakovou a reflexní. Masáže mají vliv na snížení svalového tonu, zlepšení místního i celkového prokrvení, na zlepšení trofiky, odstranění myogelóz a snížení bolestivosti dané oblasti (Vasil'ová, 1998). Dále se v této oblasti využívá polohování a můžeme sem zařadit i motorovou dlahu.

Tlakovou masáž využíváme při péči o jizvu zhruba po jednom měsíci od operace. V důsledku působení střídavé ischemie a následné hyperémie v okolí jizvy je umožněno lepší hojení. Technikami měkkých tkání ovlivňujeme kůži, podkoží, fascie a svaly. Při hojení jizvy může docházet k jejímu ulpívání k podkoží, proto využíváme tlaku směrem k jizvě, tzv. „esíčka“. Po dosažení bariéry čekáme na fenomén tání. Aplikujeme také až po 1 měsíci od operace.

Polohováním předcházíme vzniku kontraktur, dekubitů a přispíváme k prevenci otoků. Dle ordinace lékaře polohuje pacient ihned po operaci v určitém intervalu na zádech, na zdravém boku a na břiše. Při polohování používáme různých molitanových klínů, polštářů a antirotačních botiček.

Do mechanoterapie můžeme zařadit i **motorovou dlahu**, která vykonává pasivní kontinuální pohyb v kloubu.

Antiedematózní účinek má manuální nebo přístrojová **lymfodrenáž a vakuum-kompresivní terapie**.

2.11.4.3 Termoterapie

V případě totální endoprotézy kyčelního kloubu není pozitivní termoterapie doporučována. V pooperačním období proto vyžíváme pouze kryoterapii ve formě ledových sáčků. Ty přikládáme zabalené alespoň v jedné vrstvě bavlny přímo na jizvu. Cílem je omezit tvorbu otoků, hematomů a snížení bolestivosti.

2.11.4.4 Fototerapie

Z fototerapie se využívá laser pro své analgetické, antiflogistické, antiedematózní a vazodilatační účinky a velmi příznivé účinky na hojení jizvy:

- biostimulace (aktivace tvorby kolagenu, zvýšená vaskularizace tkáně, zvýšení pevnosti tkáně v tahu, urychlení regenerace krevních a lymfatických cév, dozrávání epitelu)
- protizánětlivý účinek (aktivace monocytů a makrofágů)
- analgezie (uvolnění endorfinů, normalizace lokálního pH)
- baktericidní a virucidní účinek
- antiedematózní a vazodilatační účinek (hyperémie)

Také **biolampa** má také příznivý účinek na hojení povrchových ran a kožních defektů zvýšenou diapedézou leukocytů s následným ovlivněním imunity na buněčné úrovni.

2.11.4.5 Magnetoterapie

Magnetoterapie využívá obecné biologické účinky magnetické složky elektromagnetického pole. Podporuje hojení měkkých tkání a potlačuje zánět a otok.

K terapeutickým účelům je vhodné nízkofrekvenční magnetické pole s hodnotami 100 – 150 Hz.

2.11.4.6 Hydroterapie

Ve vodě může pacient strávit delší čas až po zhojení jizvy, tj. minimálně po 1 měsíci od operace.

Hydrokinezioterapie je aplikace LTV ve vodě, nejčastěji v bazénu. Využíváme zde zvýšeného odporu proti pohybu, který klade voda, a zároveň odlehčení celého těla ve vodním prostředí.

Vířivá koupel využívá účinku indiferentní teplé vody a silného mechanického dráždění vháněnou vodou ke zvýšení prokrvení končetin, zlepšení místního metabolismu a k aktivaci kožních receptorů.

Perličková koupel využívá jemné taktilní dráždění s následným zklidněním a celkovou relaxací díky vzduchu, který je vháněn do vody.

2.11.4.7 Balneoterapie

Balneologie využívá specifických a nespecifických účinků přírodních léčivých zdrojů – léčivé vody, plyny a peloidy v kombinaci s ostatními typy fyzikální terapie.

Individuálně volená fyzikální terapie pozitivně ovlivňuje pacientův život díky komplexní péči ve všech směrech (Capko, 2003; Poděbradský, Vařeka, 1998).

3 Speciální část

3.1 Metodika práce

Speciální část této bakalářské práce zpracovává kasuistiku pacienta po TEP kyčelního kloubu. S tímto pacientem jsem spolupracovala během praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v období od 26.1. do 20.2.2009. Pacientovi byla indikována TEP na pravé dolní končetině. Pacient podstoupil úvodní, vstupní vyšetření. Následovalo provedení operačního výkonu, jehož jsem díky ochotě tamního personálu mohla být přítomna. Na základě vstupního KR a v souladu s pravidly fyzioterapeutických postupů doporučených po implantaci TEP byl stanoven cíl a navržen terapeutický plán, který byl pak u pacienta postupně plněn po celou dobu hospitalizace.

Byly použity vyšetřovací postupy aspektů, tedy vyšetření stoje, chůze, dechového stereotypu (Hromádková, 2002), stereotypů základních pohybových vzorů dle Jandy, palpačně vyšetření pánve (Lewit, 1996), reflexních změn a palpce napětí svalového tonu (Lewit, 1996). Pomocí vyšetřovacích pomůcek bylo provedeno antropometrické vyšetření, měření rozsahu pohybů kloubů dolních končetin dle metody SFTR (Janda, Pavlů, 1993) a základní neurologické vyšetření. Dle standardizovaných testů vyšetřen svalový test dle Jandy, vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy a vyšetření kloubní vůle dle Lewita.

Každodenní terapie probíhala na lůžkové části ortopedického oddělení. Časně po operačním výkonu byla terapie zaměřena především na prevenci pooperačních komplikací s důrazem na respirační fyzioterapii, prevenci TEN, polohování, kontrolu otoku a zmírnění bolesti, postupně na zvyšování rozsahu pohybu kyčelního kloubu pravé dolní končetiny, vertikalizaci a dosažení co největšího stupně soběstačnosti při běžných denních činnostech. Terapie byla dále zaměřena na odstranění svalových dysbalancí (posilování oslabených svalů, protahování zkrácených svalů), odstranění reflexních změn a v neposlední řadě na edukaci pacienta. Pro tyto účely jsem využívala tyto fyzioterapeutické metody a postupy: analytické posilování svalů oslabených, PIR pro uvolnění svalů, PIR s následným protažením, techniky měkkých tkání, senzomotorickou stimulaci dle Jandy a Vávrové, mobilizace dle Lewita a techniku proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata. Na konci hospitalizace bylo provedeno závěrečné výstupní vyšetření a vyhodnocen efekt terapie.

Byly použity tyto vyšetřovací pomůcky: krejčovský metr, goniometr, neurologické kladívko. Při terapiích byly použity: podpažní berle, měkké míčky, masážní míčky, abdukční klín. Pro zajištění optimální sebeobsluhy bylo využito nástavce na toaletu, lžice na boty a pomocných madel na toaletě a ve sprchovém koutě.

Tento projekt byl schválen etickou komisí FTVS UK (viz příloha č.1).

3.2 Anamnéza

Pacient: Z.T., muž, ročník 1933, 84 kg, 184cm, BMI 24.8

Diagnóza: M 160 Coxarthrosis gravis bilat.

Vedlejší diagnóza: M 170 Gonarthrosis bilat.

C 959 Folikulární NHL, stp. chemoterapii

I 10 Arteriální hypertenze

Status presens: pacient se cítí dobře, dnes bolest P kyčelního kloubu, bolest ostrá většinou po velké námaze (např. při delší chůzi po schodech), noční bolesti neuvádí, spolupracuje, plná orientace, afebrilní, schopen RHB, TK 140/90 mmHg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 16/min

Rodinná anamnéza: Matka – CMP (v 70- ti letech), otec – gangréna DK (v 69-ti letech, suchá sněť řešena operativně podkolenní amputací)

Osobní anamnéza:

Dřívější onemocnění: BDO,

1996 – APPE, pneumonie,

2004 - totální endoprotéza levého kyčelního kloubu , arteriální hypertenze,

- susp. nefrolitiasa – léčena konzervativně,

- folikulární Non - Hodgkinský lymfom gr. III- léčen KS po 8 cyklech, chemoterapie s antracykliny- režim CHOP po parciální remisi, stp. laparotomii,

2007 - TEP levého kyčelního kloubu – operace provedena ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, bez komplikací, RHB bez problémů, nyní bez obtíží,
- lymfedém LHK nejasné etiologie od 12/07 – dochází intermitentně na lymfodrenáže

Nynější obtíže: Bolesti pravého kyčelního kloubu již 3 roky, většinou po velké námaze (dlouhodobá chůze, chůze do schodů), občasné bolesti v křížokyčelní oblasti – úlevová poloha vleže na zádech s flektovanými koleny, lymfedém na LHK – kompenzován kompresní punčochou

Alergická anamnéza: Alergie neguje

Farmakologická anamnéza: Coxtral, Verospiron, Quamatl, Algifen

Abusus : Alkohol - příležitostně, nekuřák, černá káva – 0/den

Sociální anamnéza: Bydlí s manželkou v panelovém domě ve 4. patře, v domě je výtah, pro přístup k výtahu musí překonat 10 schodů, jako kompenzační pomůcku používá kompresní „punčochu“ na LHK, nosí brýle „na dálku“

Pracovní anamnéza: nyní v důchodu (5 let), dříve pracoval jako inženýr ekonomie (45 let, sedavé zaměstnání – denně seděl cca 8 hodin u stolu s nepolohovatelnou židlí, během práce prováděl minimální pohyb), dříve hrál volejball (20 let) , nyní rekreačně jízda na kole, turistika, plavání – 3x do měsíce

Předchozí rehabilitace: Stp. TEP I.sin. kyčelního kloubu 2007 FN Královské Vinohrady – cvičení s dopomocí, aktivní cvičení. Na terapii reagoval velice dobře.

Výpis ze zdravotní dokumentace:

28.1.2009 EKG – sinusový rytmus fr. 54/min, PQ 0,21 s, QRS 0,11 s, QT 0,41s, ploché T III, zvýšený odstup ST do 1mm.

Závěr : sinusová bradykardie, hraniční AV- blokáda I.st.

10/2007 TEP levého kyčelního kloubu – dokumentace nebyla k dispozici

29.1.2009 TEP pravého kyčelního kloubu

anestezie: spinální (typ EA,SA),

druh operace: TEP coxae ldx,

implantát: Ultima 52/28, Artrotec later. 12,5 hlavice, M keramická 28

Průběh operace: Klidná spinální anestezie v poloze na zádech k operaci, z WJ přístupu ke kyčli, zbytnělé pouzdro, elize, luxace deformované hlavice se zbytky chrupavky,

retabulum s okrajovými osteofyty, prohloubení a frézování do velikosti 54, plné krytí, 6 kotevních otvorů, cementujeme s atb jamku v 10 st. anteverti a 40 st. inklinaci, resekce osteofytů, okrajové opracování femuru, prostorný kanál, fréza do polohy 15, zátka kostní s kanály, cementujeme v minimální anteverti, dřík later. 12,5, hlavička keramická, stabilní M, repozice, výplachy, sutura po vrstvách, Belovac, krytí

Výkon: 90 min, osvit 0, ztráty 250 ml, stavěné, Kefzol 2g i.v. pooperačně, JIP

Indikace RHB: stav před operací TEP pravého kyčelního kloubu a poté stp. totální endoprotéze pravého kyčelního kloubu

3.3 Diferenciální diagnostika

3.3.1 Diferenciální rozvaha před operací

Vzhledem k pokročilému stádiu koxartrózy vpravo může být poškození pravého kyčelního kloubu způsobeno jeho přetěžováním při předchozí léčbě po TEP l.sin. kyčelního kloubu a tedy i změněným stereotypem chůze. Na rostoucím stupni artrózy pravého kyčelního kloubu se mohou podílet strukturální změny po folikulární NHL a oslabením buněk po chemoterapii. Svalové dysbalance v oblasti kyčelního kloubu a změna zapojování trupu, pánve a DKK u jednotlivých pohybových stereotypů i ADL se na rostoucím stupni artrózy mohou také podílet. Další možnou příčinou může být dlouhodobé přetěžování kyčelního kloubu při hraní volejballu, především doskoky na tvrdou podložku, dále může být bolestivost pravého kyčelního kloubu způsobena bloádou SI kloubu nebo propagací bolesti z oblasti bederní páteře projevující se až do kyčelního kloubu.

3.3.2 Diferenciální rozvaha po operaci

Po proběhlém operačním výkonu můžeme předpokládat sníženou posunlivost kůže, podkoží, fascií celého stehna, otok PDK, především stehna až do oblasti kolenního kloubu, dále palpační bolestivost svalů mediální a laterální strany pravého stehna, bolestivost při pohybu do flexe, abdukce a extenze v kyčelním kloubu, sníženou svalovou sílu svalů kyčelního a kolenního kloubu. Dále můžeme předpokládat omezenou kloubní vůli kloubů nohy PDK. Vzhledem k bolestivosti PDK po operaci můžeme očekávat zpočátku odlehčování PDK a tedy přetěžování LDK, což by se mohlo projevit zešíkmením a rotací pánve, a to by mohlo mít za následek nesprávné zakřivení páteře ve smyslu

skoliózy. Dále lze předpokládat hypertonus a zkrácení adduktorů, flexorů a zevních rotátorů pravého kyčelního kloubu, neboť lze předpokládat antalgické držení v kyčli před operací – pro nociceptivní dráždění, pro které byla TEP indikována. Důsledkem toho lze očekávat oslabené gluteální svaly, adduktory a vnitřní rotátory pravého kyčelního kloubu.

3.4 Vstupní kineziologický rozbor (předoperační)

Datum : 28.1.2009

Vyšetření aspektů:

Dechová vlna: směr distoproximální, typ dýchání: dolní hrudní, povrchové, nedostatečné rozvíjení hrudníku

Vyšetření stoje:

- **zezadu:** úzká base, ZR PDK, kulovité paty, podkolenní a gluteální rýhy symetrické, pravá crista více kraniálně (cca o 1 cm), SIPS a SIAS asymetricky postaveny, levá SIPS i SIAS jsou více kaudálně (obě cca o 1 cm), mírná elevace pravého boku, asymetrické postavení dolních úhlů lopatky, levý kaudálněji (cca o 1 cm), levé rameno kaudálněji (cca o 1 cm), mírná rotace trupu doleva
- **zepředu:** příčná i podélná klenba nožní bpn, zatížení nohy spíše na halluxech a prstech a malíkové hraně chodidel, asymetrické postavení patell, levá kaudálněji (cca o 1 cm), pravá patella laterálněji, pupík symetrický, dolní část břišních svalů prominující
- **zboku:** anteverze a torze pánve, protrakce ramen bilat., předsunuté držení hlavy, hyperkyfóza horní hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře

Vyšetření chůze:

antalgická chůze, napadá na PDK, PDK v ZR, rytmus a délka kroku jsou symetrické, chůze je plynulá, bez jiných obtíží, odvíjení planty přes patu až po IP klouby, zatížení spíše na malíkové hraně chodidel, dochází k mírné elevaci pravého boku

Antropometrie:

Hmotnost: 84 kg

Výška: 184 cm

BMI: 24.8

Tabulka 1: Vstupní antropometrie DKK 1 (cm)

Délka DKK	PDK	LDK
Funkční	101 cm	100 cm
Anatomická	96 cm	95 cm
Obvod DKK		
Obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	42 cm	45 cm
Obvod kolena (přes patellu)	39 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	35 cm	35 cm
Obvod přes hlezenní kloub	27 cm	25 cm

Vyšetření kloubní pohyblivosti dle metody SFTR:

Goniometrie: dle metody SFTR, použit plastový goniometr s pevným a pohyblivým ramenem. Provedení: aktivně i pasivně

Tabulka 2: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech 1 (Janda, Pavlů, 1993)

	PDK		LDK	
	aktivně	pasivně	Aktivně	Pasivně
KYČELNÍ KLOUB				
	S 10-0-80	S 10-0-90 tuhá, tvrdá bariéra	S 10-0-80	S 10-0-90 lze lehce dopružit
	F 20-0-25	F 20-0-30 lze lehce dopružit	F 0-0-40	F 0-0-50 lze lehce dopružit
	R _F 90 kyč.kloub 35-0-45	R _F 90kyč.kloub 40-0-50 tuhá, tvrdá bariéra	R _F 90 kyč.kloub 35-0-ZP	R _F 90kyč.kloub 40-0-OP tuhá, tvrdá bariéra
KOLENNÍ KLOUB	S 0-0-150	S 0-0-150	S 0-0-150	S 0-0-150

		lze lehce dopružit		lze lehce dopružit
HLEZENÍ KLOUB	S 20-0-80	S 20-0-85 tuhá, tvrdá zarážka	S 20-0-80	S 20-0-85 lze lehce dopružit

pozn. OP – omezený pohyb

Svalový test dle Jandy:

Tabulka 3: Vstupní svalový test dle Jandy 1

KYČELNÍ KLOUB			PDK	LDK
	Flexe	m. iliopsoas	st. 5	st. 5
	Extenze	m. gluteus maximus		
		m. biceps femoris		
		m. semitendinosus		
		m. semimembranosus	st. 4	st. 4
	Addukce	m. adductor magnus		
		m. adductor longus		
		m. adductor brevis		
		m. gracilis		
		m. pectineus	st. 5	st. 5
	Abdukce	m. gluteus medius		
		m. tensor fasciae latae		
		m. gluteus minimus	st. 5	st. 5
KOLENNÍ KLOUB				
	Flexe	m. biceps femoris		
		m. semitendinosus		
		m. semimembranosus	st. 5	st. 5
	Extenze	m. quadriceps femoris	st. 5	st. 5
HLEZENÍ KLOUB				
	Plant. FL	m. triceps surae	st. 4	st. 4
	Dors. flexe	m. tibialis anterior	st. 5	st. 5

Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Lewita:

Extenze v kyčelním kloubu:

PDK- zapojování svalů: 1. ischiokrurální svalstvo, 2. kontralaterální paravertebrální svaly a poté homolaterální paravertebrální svaly, 3. m. gluteus maximus.

LDK- zapojování svalů: 1. m. gluteus maximus, 2. ischiokrurální svalstvo, 3. paravertebrální svaly na kontralaterální straně v LS oblasti a poté paravertebrální svaly na homolaterální straně v LS oblasti, 4. paravertebrální svaly na kontralaterální straně v ThL oblasti a poté paravertebrální svaly na homolaterální straně v ThL oblasti

Abdukce v kyčelním kloubu:

PDK- zapojování svalů: 1. m. quadratus lumborum, 2. m. tensor fasciae latae, 3. m. iliopsoas, 4. m. gluteus medius, m. gluteus minimus, 5. m. rectus femoris, 6. břišní svaly

LDK- 1. m. gluteus medius, m. gluteus minimus, 2. m. tensor fasciae latae, 3. m. quadratus lumborum, 4. m. iliopsoas, 5. m. rectus femoris, 6. břišní svaly

Flexe šíje: pacient zahájí pohyb nejprve předsunem hlavy, poté flexí krční páteře

Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Tabulka 4: Vstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy 1

		Pravá	Levá
M. triceps surae	m. gastrocnemius	1	1
	m. soleus	0	0
Flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	1	0
	m. rectus femoris	1	0
	m. tensor fasciae latae	1	0
Adduktory kyčelního kloubu		2	0
Flexory kolenního kloubu		1	1
M. piriformis		2	1
M. quadratus lumborum		0	0
Mm. pectorales	část sternální dolní	1	1
	část sternální střední, horní	0	0
	část klavikulární a m. pectorales minor	0	0
M. trapezius horní část		0	0
M. levator scapulae		0	0
M. sternocleidomastoideus		0	0

Vyšetření kloubní vůle:

IP1, 2; MT a tarsální kůstky: omezená kloubní vůle v IP1, 2 1., 2. a 5. prstce latero-laterálně, omezená kloubní vůle všem MT směrem dorsálním a do rotace na PDK. Os cuneiforme 1 a 2 směrem dorsálním, os cuboideum dorsálně na pravé DK. Omezení rotace směrem tibiálním pravé DK v Lisfrankově kloubu.

Hlezenní kloub: bez omezení

Kolenní kloub: bez omezení

Kyčelní kloub: Patrikova zkouška pozitivní u pravého kyčelního kloubu – bolestivé, tuhá bariéra

Neurologické vyšetření:

Vyšetření objektivní: orientován osobou, dnem, místem, časem

Hlavové nervy: bez patologie

Vyšetření cití:

Povrchové i hluboké cití v normě

Napínací manévry:

Lasegova zkouška i „obrácený Laseg“ v normě, bez patologických nálezů

Vyšetření reflexů (hodnotící škála dle doc. Věleho):

Tabulka 5: Vstupní hodnocení reflexů 1

reflexy	Lokalizace	Vyhodnocení	
bicipitový	C5,6	P - 3	L - 3
radiopronační	C6	P - 3	L - 3
tricipitový	C7	P - 3	L - 3
flexory prstů	C8	P - 3	L - 3
patelární	L2-4	P - 3	L - 3
Achilovy šlachy	L5-S2	P - 3	L - 3
medioplantární	L5-S2	P - 3	L - 3

Závěr vyšetření:

Lateroposun celého trupu, asymetrické postavení pánve, mírná antevertze a zároveň torze pánve. Zatížení chodidel spíše na malíkové hraně. Chůze je antalgická, způsobena bolestivostí pravého kyčelního kloubu, elevace pravého boku. PDK je delší o 1 cm, obvodové parametry menší také na PDK, především v oblasti kyčelního kloubu. Snížený rozsah pohybu v kloubu při ABD na PDK. Na PDK i LDK je svalová síla st. 5, pouze při extenzi v kyčelním kloubu a plantární flexi v hlezenním kloubu st. 4. Změněný stereotyp extenze v kyčelním kloubu na PDK a abdukce v kyčelním kloubu na PDK, zde došlo k negativní přestavbě pohybového stereotypu na tzv. quadrátový mechanismus. Obě negativní přestavby značí o svalových dysbalancích v oblasti kyčelního kloubu a svalů páteře. Na PDK i LDK jsou zkráceny m. triceps surae a flexory kolenního kloubu, flexory kyčelního kloubu a adduktory jsou zkrácené pouze na PDK. Vyšetřena omezená kloubní vůle v IP1, 2 kloubech PDK latero-laterálně, všech MT kloubů dorsálně a do rotace, omezení rotace v Lisfrankově kloubu a pozitivní Patrickova zkouška pravého kyčelního kloubu, je bolestivá s tuhou bariérou. Reflexy na DKK bez patologických nálezů.

3.5 Vstupní kineziologický rozbor (pooperační)

Vyšetření fyzioterapeutem:

Vyšetření stoje:

- **zezadu:** stoj o 2 podpažních berličích, berle dosahují cca 1 cm od podpaží, base na šíři pánve, PDK v mírné ZR, kulovité paty, podkolenní a gluteální rýhy symetrické, pravá i levá crista symetrické, SIPS a SIAS symetrické, asymetrické postavení dolních úhlů lopatky, levý kaudálněji (cca o 1 cm), levé rameno kaudálněji (cca o 1 cm), mírná rotace trupu doleva
- **zepředu:** příčná i podélná klenba nožní bpn, zatížení LDK spíše na halluxu a prstech a malíkové hraně chodidel postavení patell asymetrické, levá více laterálně, pupík symetrický, asymetrie postavení clavicul, levá kaudálněji (cca o 1 cm)
- **zboku:** postavení v pravém kolenním kloubu v plné extenzi, antevertze a torze pánve, protrakce ramen a hlavy, HK v mírné semiflexi, hyperkyfóza horní hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře

Vyšetření chůze: trojdobá chůze o 2 podpažních berlích, plná zátěž na LDK, odlehčení operované PDK se simulací kroku, pravá DK v mírné ZR a semiflexi, rytmus a délka kroku jsou symetrické, chůze je plynulá, dochází k mírné elevaci pravého boku

Antropometrie:

Tabulka 6: Vstupní antropometrie DKK 2 (cm)

Délka DKK	PDK	LDK
Funkční	100 cm	100 cm
Anatomická	95 cm	95 cm
Obvod DKK		
Obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	48 cm	45 cm
Obvod kolena (přes patellu)	45 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	38 cm	35 cm
Obvod přes hlezenní kloub	25 cm	25 cm

Vyšetření kloubní pohyblivosti, zápis dle metody SFTR:

Goniometrie: dle metody SFTR, použit plastový goniometr s pevným a pohyblivým ramenem. Provedení: aktivně a pasivně

DK – pravá: kyčelní kloub a kolenní kloub: vyšetření neprovedeno z důvodu možnosti luxace náhrady kyčelního kloubu a jeho přetěžováním takto brzy po operaci. Orientačně vyšetřena flexe v kyčelním kloubu při flektovaném kolenním kloubu.

Tabulka 7: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech 2 (Pavlů a další, 1993)

	PDK		LDK	
	Aktivně	pasivně	Aktivně	Pasivně
KYČELNÍ KLOUB	S 0-0-40	/	S 10-0-80	S 10-0-90 lze lehce dopružit
	/	/	F 0-0-40	F 0-0-50 lze lehce dopružit
	/	/	R _F 90 kyč.kloub 35-0-ZP	R _F 90 kyč.kloub 40-0-OP tuhá, tvrdá bariéra
KOLENNÍ KLOUB	S 0-0-150	S 0-0-150 lze lehce dopružit	S 0-0-150	S 0-0-150 lze lehce dopružit
HLEZENNÍ KLOUB	S 20-0-80	S 20-0-85 tuhá, tvrdá zarážka	S 20-0-80	S 20-0-85 lze lehce dopružit

pozn. OP – omezený pohyb

Svalový test dle Jandy:

Tabulka 8: Vstupní svalový test dle Jandy 2

KYČELNÍ KLOUB			PDK	LDK
	Flexe	m. iliopsoas	OP	st. 5
	Extenze	m. gluteus maximus		
		m. biceps femoris		
		m. semitendinosus		
		m. semimembranosus	OP	st. 4
	Addukce	m. adduktor magnus		
		m. adductor longus		
		m. adduktor brevis		
		m. gracilis		
		m. pectineus	OP	st. 5
	Abdukce	m. gluteus medius		
		m. tensor fasciae latae		
		m. gluteus minimus	OP	st. 5

KOLENNÍ KLOUB				
	Flexe	m. biceps femoris		
		m. semitendinosus		
		m. semimembranosus	OP	st. 5
	Extenze	m. quadriceps femoris	OP	st. 5
HLEZENNÍ KLOUB				
	Plant. flexe	m. triceps surae	OP	st. 4
	Dors. flexe	m. tibialis anterior	OP	st. 5

Vyšetření palpací:

Popis jizvy na pravé DK: na laterální straně v místě m. gluteus medius, 20 cm dlouhá, pružná, mírně zarudlá pouze v jejím těsném okolí a mírný tuhý otok v okolí jizvy, citlivost jizvy není výrazně snížena ani zvýšena

Kůže: omezená posunlivost na mediální a dorsální ploše stehna fascia lata femoris především v oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris na PDK kranio- kaudálně, kůže v oblasti jizvy začervenalá

Podkoží: omezená posunlivost na mediální, laterální a dorsální straně stehna na PDK kranio-kaudálně, mírně bolestivé v kranální části

Fascie: omezená posunlivost na PDK v oblasti abduktorů kyčelního kloubu kranio-kaudálně v oblasti m. tensor fasciae latae omezená posunlivost směrem, kranio-kaudálně a latero-laterálně a v oblasti m. quadriceps femoris omezena posunlivost latero-laterálně a kranio-kaudálně

Svaly:

- m. tensor fasciae latae: zvýšené napětí v kranální oblasti svalu a bolestivost v blízkosti jizvy, mírný otok
- m. gluteus maximus: snížený svalový tonus na PDK, bez bolesti a otoku, zvýšený svalový tonus na LDK
- m. gluteus medius: snížený svalový tonus na PDK, bolestivost v kaudální části, mírný otok
- m. gluteus minimus: snížený svalový tonus na PDK, bolestivost v kaudální části, mírný otok
- m. quadriceps femoris: snížený svalový tonus na PDK, otok v oblasti m. vastus lateralis, mírně bolestivý
- adduktory stehna: zvýšená palpační citlivost v oblasti krátkých a dlouhých adduktorů na PDK

Otok pravé dolní končetiny: otok na dorsální a laterální straně stehna, tuhý, teplý

Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Vyšetření zkrácených svalů na PDK neprovedeno z důvodu možnosti luxace náhrady kyčelního kloubu a jeho přetěžováním takto brzy po operaci.

Tabulka 9: Vstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy 2

		Pravá	Levá
M. triceps surae	m. gastrocnemius	OP	1
	m. soleus		0
Flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	OP	0
	m. rectus femoris		1
	m. tensor fasciae latae		0
Adduktory kyčelního kloubu		OP	0
Flexory kolenního kloubu		OP	1
M. piriformis		OP	1
M. quadratus lumborum		0	0
Mm. pectorales	část sternální dolní	1	1
	část sternální střední, horní	0	0
	část klavikulární a m. pectorales minor	0	0
M. trapezius horní část		0	0
M. levator scapulae		0	0
M. sternocleidomastoideus		0	0

Neurologické vyšetření:

Vyšetření objektivní: orientován osobou, dnem, místem, časem

Hlavové nervy: bez patologie

Vyšetření cití:

Povrchové cití – LDK bpn, PDK snižená citlivost v oblasti laterální plochy stehna a lýtka

Hluboké čítí – polohocit zhoršen na LDK především v oblasti IP a MTP kloubů, pohybocit bpn

Vyšetření reflexů (hodnotící škála dle doc.Véleho) :

Tabulka 10: Vstupní hodnocení reflexů 2

reflexy	lokalizace	Vyhodnocení	
bicipitový	C5,6	P - 3	L - 3
radiopronační	C6	P - 3	L - 3
tricipitový	C7	P - 3	L - 3
flexory prstů	C8	P - 3	L - 3
patelární	L2-4	P - 3	L - 3
Achilovy šlachy	L5-S2	P - 3	L - 3
medioplantární	L5-S2	P - 3	L - 3

Závěr vyšetření:

Stoj o dvou podpažních berlích s plnou zátěží na LDK a s úplným, odlehčením PDK, symetrické postavení pánve, mírný úklon trupu směrem doleva. Zatížení LDK na malíkové hraně chodidla, hypekyfóza hrudní páteře a hyperlordóza krční páteře. Chůze o dvou podpažních berlích, při simulaci kroku PDK je omezená flexe v kolenním kloubu. Délky DKK (anatomická i funkční) symetrické. Omezený rozsah pohybu kloubní pohyblivosti do flexe v kyčelním kloubu. Palpační bolestivost v oblasti adduktorů pravého kyčelního kloubu. Omezená posunlivost kůže, podkoží a fascií na mediální v oblasti m. tensor fasciae latae, m. quadriceps femoris a adduktorů PDK kraniokaudálním směrem. Otok na PDK v oblasti stehna na mediální, dorsální a laterální ploše, mírně teplý a tuhý. Jizva 20 cm dlouhá, pružná, v jejím okolí mírný tuhý otok. Snížené povrchové čítí na LDK na laterální ploše stehna a lýtky, zhoršen polohocit IP a MTP kloubů LDK. Na LDK zkráceny m. triceps surae a flexory kolenního kloubu.

3.6 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- Prevence pooperačních komplikací
- Polohování operované DK
- Kontrola otoku
- Péče o jizvu
- Snížení bolestivosti v oblasti operovaného kyčelního kloubu
- Prevence tromboembolických komplikací
- Prevence respiračních komplikací
- Zapojování a posílení HSS
- Obnovení porušeného povrchového cití a změna polohocitu
- Edukace pacienta o tzv. zakázaných pohybech a správném provádění běžných denních činností
- Zvyšování rozsahu pohybu v operovaném kyčelním kloubu
- Vertikalizace
- Nácvik správného stereotypu chůze o dvou podpažních berlích po rovině i po schodech
- Dosažení soběstačnosti při ADL

3.7 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Senzomotorická stimulace
- Posílení HSS
- Celkové zvýšení zdatnosti
- Udržování stávající kondice a její další rozvoj
- Nácvik korekce pohybových stereotypů a ADL
- Kontrola a korekce chůze o dvou podpažních berlích
- Kontrola a korekce autoterapie
- Doporučit lázeňskou léčbu
- Doporučit vhodná cvičení a zátěž

3.8 Průběh léčebné rehabilitace

Den: 28.1.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, dnes bolest pravého kyčelního kloubu, bolest ostrá většinou po velké námaze (např. při delší chůzi po schodech), noční bolesti neuvádí

Objektivně: Antalgická chůze, snížený rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu při ABD, PDK i LDK jsou zkráceny m. triceps surae a flexory kolenního kloubu, PDK zkráceny flexory kyčelního kloubu a adduktory, nedostatečné rozvíjení hrudníku především ve výdechové fázi, spolupracuje, plná orientace, afebrilní, schopen RHB, TK 140/90 mmHg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 16/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Uvolnit zkrácené svaly, udržet rozsah pohybu v kloubech kyčelních a kolenních, posílit oslabené svaly, LTV individuální – kondiční cvičení na DKK a HKK, nácvik správného stereotypu dýchání, docílit správného zapojení HSS, tromboembolická prevence, zlepšit celkovou kondici, nácvik vertikalizace

Návrh terapie: Kondiční cvičení, uvolnění reflexních změn pomocí měkkých technik, nácvik správného sedu, vstávání, posazování, uvolnění m. triceps surae, flexorů kolenního kloubu na obou DKK a flexorů kyčelního kloubu a adduktorů PDK pomocí techniky PIR dle Lewita, respirační fyzioterapie včetně zapojování HSS, instruktáž pacienta o provedení operace, pooperační rehabilitaci a zakázaných pohybech v kyčelním kloubu PDK, které by mohly ohrozit životnost endoprotézy nebo způsobit její luxaci

Terapie č. 1:

- Tromboembolická prevence (dynamické cvičení DKK a HKK) vleže na lůžku
- Respirační fyzioterapie – nácvik lokalizovaného dýchání (dýchání do břicha, horního a dolního hrudníku, pod klíční kosti), nácvik prohloubeného dýchání a správného zapojení hlubokého stabilizačního systému a jeho posílení, provedení vleže na zádech s důrazem na zapojení žebířů a stažení břišního svalstva při výdechové fázi

- PIR dle Lewita m. triceps surae a flexorů kolenního kloubu na obou DKK a flexorů kyčelního kloubu a adduktorů pouze na PDK, provedeno vleže na lůžku s použitím jen velmi slabého odporu

- Kondiční cvičení DKK

VP: Leh na zádech

- pacient s výdechem propíná kolena do podložky, přitahuje špičky a stahuje hýždě k sobě, s nádechem zpět do VP
- 5x současně obě DKK (Hromádková, 1999).

VP: Leh na zádech, flexe v kyčelních i kolenních kloubech, mezi kolena

polohovací polštářek, HKK volně podél těla

- pacient s výdechem tiskne kolena a hýždě k sobě, při výdechu povolí a vrátí se zpět do VP
- 5x (Hromádková, 1999).

VP: Leh na zádech, flexe v kyčelních i kolenních kloubech

- pacient s výdechem zvedá špičky, paty zatlačí do podložky, stáhne hýždě k sobě a vtáhne břicho, s nádechem povolí
- 5x
- pacient s výdechem vtáhne břicho, stáhne hýždě k sobě a pomalu zvedá pánev od podložky, s nádechem pomalu pokládá zpět a uvolní
- 5x (Hromádková, 1999).

VP: Leh na zádech, extenze v kolenních i kyčelních kloubech, HKK volně podél těla

- pacient přitáhne špičku nahoru a s výdechem „sune“ DK do strany po podložce (nesmí přitom vytáčet špičku ani koleno zevně)
- 5x obě DKK (Hromádková, 1999).

VP: Leh na břiše

- pacient má pokrčeny obě DKK v kolenních kloubech, stáhne hýždě a s nádechem přitahuje paty směrem ke staženým hýždím, s výdechem zpět do VP a uvolní
- 5x
- pacient zvedá extendovanou končetinu mírně nad podložku (hlídáme, aby nezvedal a nepřetáčel pánev)
- 5x obě DKK

- DK v 90° flexi v kloubu kolenním, s nádechem zvednout kolenní kloub mírně od podložky, s výdechem zpět do VP
- 5x obě DKK (Hromádková, 1999).
- Kondiční cvičení HKK
 - VP:** Sed se spuštěnými bérce z lůžka, HKK podél těla, terapeut fixuje jednou rukou ramenní pletenec a druhou rukou přidržuje paži zespodu
 - pacient nejprve zvedá s nádechem celou paži do flexe, s výdechem zpět, poté přechází plynule na pohyb proti odporu fyzioterapeuta (odpor kladen na distální třetinu humeru), s nádechem zvedá HK do flexe proti odporu, s výdechem zpátky do VP
 - 5x obě HKK aktivní pohyb, 5x obě HKK pohyb proti odporu (Hromádková, 1999).
 - VP:** Sed se spuštěnými bérce z lůžka, HKK ve flexi v loketním kloubu, terapeut fixuje jednou rukou ramenní pletenec, druhou rukou drží zespodu flektovaný loket
 - pacient nejprve zvedá s nádechem celou paži do abdukce, terapeut pohyb pouze vede, s výdechem zpět, poté přejdeme plynule na pohyb proti odporu fyzioterapeuta (odpor kladen na distální třetině humeru ve směru pohybu), s nádechem zvedá pacient paži do abdukce proti odporu, s výdechem zpět do VP
 - 5x obě HKK aktivní pohyb, 5x obě HKK pohyb proti odporu (Hromádková, 1999).
 - VP:** Leh na zádech, HK v abdukci v kloubu ramenním a flexi v kloubu loketním, předloktí zvednuto vzhůru
 - pacient provádí sám zevní rotaci v ramenním kloubu, poté přecházíme na pohyb proti odporu fyzioterapeuta (odpor kladen na distální třetinu předloktí z dorsální strany), s nádechem provádí pacient zevní rotaci proti odporu, s výdechem zpět do VP
 - 5 x obě HKK aktivní pohyb, 5x obě HKK pohyb proti odporu
 - pacient provádí sám vnitřní rotaci v ramenním kloubu, poté přecházíme na pohyb proti odporu fyzioterapeuta (odpor kladen na distální třetinu předloktí z volární strany), s nádechem provádí pacient zevní rotaci proti odporu, s výdechem zpět do VP

- 5 x obě HKK aktivní pohyb, 5x obě HKK pohyb proti odporu (Hromádková, 1999).
- Nácvik izometrické kontrakce pro posílení m. quadriceps femoris vleže na zádech aktivním pohybem dle svalového testu, izometrická kontrakce gluteálních svalů vleže na zádech nadzvedáváním hýždí nad podložku (cca 5 cm) s flektovanými kyčelními a kolenními klouby s podporou o ruce a vleže na břiše propínáním kolen a stahováním hýždí s oporou o špičky.
- Nácvik přetáčení na bok a břicho s pomocí polohovacího polštářku.
- Nácvik správného vstávání, posazování, sedu a stoje, korekce chyb při provádění těchto pohybových stereotypů.
- Nácvik chůze o podpažních berlích s plným odlehčením PDK, zvolena trojdobá chůze.
- Instruktáž pacienta o pooperační péči a tzv. zakázaných pohybech.

Závěr:

Došlo k výraznému uvolnění svalů především na levé DK, na PDK bylo toto protažení pouze mírné, zpočátku měl pacient problém s nácvikem správného dechového stereotypu a při správném zapojení HSS, pacient nedokázal zapojit žebra a pomocí břišních svalů je stáhnout kaudálním směrem, po opakování již docházelo ke zlepšování správného zapojování, nácvik přetáčení na bok a na břicho s pomocí polohovacího polštářku pacient zvládá bez obtíží. Nácvik sedu a nácvik chůze o 2 podpažních berlích s odlehčením PDK pacient zvládá, pouze zpočátku nutné opakování principu 3- dobé chůze.

Den: 29.1.2009

Operační den

Den: 30.1.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, mírný tlak v laterální oblasti stehna, především v okolí jizvy

Objektivně: Pacient je umístěn na JIP, 1. den po operaci. Otok PDK na dorsální a laterální straně stehna, tuhý, teplý. Omezená posunlivost kůže, podkoží a fascie kranio-kaudálním a latero-laterálním směrem v oblasti m. tensor fasciae latae, m. quadriceps femoris, PDK zapoložována vleže na zádech v mírné abdukci a vnitřní rotaci, střední postavení v PDK udržováno antirotační botičkou, plně orientovaný, spolupracuje, afebrilní, schopen RHB, TK 130/90 mmHg, TF 78/min, TTF 145/min, DF 15/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zapoložování operované DK vleže na zádech, tromboembolická prevence, uvolnění dýchacích cest po operaci

Návrh terapie: Prevence tromboembolie, polohování operované PDK, nácvik lokalizovaného dýchání, TMT kůže, podkoží a fascií v oblasti m. tensor fasciae latae a m. rectus femoris

Terapie č.2:

- Tromboembolická prevence, dorsální a palmární flexe a cirkumdukce hlezenního kloubu a prstů nohy PDK.
- Polohování operované DK vleže na zádech - PDK v mírné abdukci a vnitřní rotaci, kyčelní a kolenní kloub v mírné flexi, kolenní kloub podložen měkkým válečkem. Hlezenní kloub v dorsální flexi. Celá DK udržována ve středním postavení antirotační botičkou.
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání (dýchání do břicha, horního a dolního hrudníku, pod klíční kosti), zaměřeno na prodýchání laterálních oblastí hrudníku, provedení vleže na zádech.
- Uvolnění kůže, podkoží a fascií v oblasti m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris všemi směry na operované PDK.

Závěr:

Pacientovi zpočátku dělalo problém zapojit laterální oblast hrudníku během respirační fyzioterapie. Po opakované instruktáži již bez problémů. Aktivní cvičení v hlezenním kloubu a prstů nohy PDK pacient zvládá v pomalejším tempu následkem

únavy po operačním výkonu. Došlo ke zlepšení posunlivosti kůže, podkoží a fascií směrem kranio- kaudálním operované PDK.

Den: 2.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, mírný tlak v oblasti jizvy a mediální straně stehna, bolestivá extenze prstů na noze PDK.

Objektivně: Pacient umístěn zpět na oddělení ortopedické kliniky, 4. den po operaci. Otok v oblasti laterální a dorsální oblasti stehna měkký, teplý, omezená posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti m. tensor fasciae latae a m. rectus femoris PDK směrem kranio-kaudálním a latero-laterálním přetrvává, omezená kloubní vůle směrem dorsálním a laterálním IP1 a IP2 1., 2., 4. a 5. prstce PDK, omezená kloubní vůle všech MT kloubů směrem dorsálním a do rotace na PDK, afebrilní, schopen RHB, TK 140/90 mm/Hg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 15/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Odstranit otok operované DK, mobilizace IP1, IP2 a MT kloubů nohy, posílit oslabené svaly, zvýšit kondici vleže na zádech a vsedě, nácvik správného stereotypu dýchání a docílení zapojení HSS, nácvik vertikalizace

Návrh terapie: Kondiční cvičení, míčkování oteklé oblasti PDK, uvolnění reflexních změn pomocí měkkých technik, lokalizované dýchání a zapojování HSS, mobilizace IP1 a IP2 1., 2., 4. a 5. prstce a MT kloubů PDK

Terapie č. 3:

- Míčkování v celé oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris, uvolnění kůže, podkoží, fascií ve stejné oblasti všemi směry, dnes zaměřeno především na kranio-kaudální posun na PDK.
- Uvolnění reflexních změn pomocí měkkých technik kranio-kaudálním směrem v oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris.
- Mobilizace IP1 a IP2 kloubů 1., 2., 4. a 5. prstce PDK dle Lewita směrem dorzálním a laterálním.

- Mobilizace všech MT kloubů PDK dle Lewita směrem dorzálním, laterálním a do rotace.
- Mobilizace hlaviček všech MT kloubů PDK dle Lewita– nůžkový hmat.
- Dorsální vějíř dle Lewita na noze PDK.
- Respirační fyzioterapie – dynamické dýchání se zapojením HKK, nácvik správného zapojení hlubokého stabilizačního systému, provedení vleže na zádech.
- Kondiční cvičení DKK

VP : Leh na zádech

- pacient provádí s výdechem plantární flexi, s nádechem zpět a s výdechem dorzální flexi, s nádechem zpět do středního postavení v hlezenních kloubech
 - pacient provádí cirkumdukce v hlezenních kloubech na obě strany
 - pacient s výdechem provede dorzální flexi v hlezenním kloubu, tlačí kolenní klouby do podložky, stáhne hýždě, 5 s výdrž a povolí zpět do VP
 - pacient provádí střídavě na LDK a PDK flexi v kloubu kyčelním s flexí kolenní sunem paty po podložce
 - pacient s výdechem provede dorzální flexi v hlezenním kloubu a extendovanou končetinu sunu do mírné abdukce
 - všechny cviky 5x na obě DKK (Hromádková, 1999).
- Izometrická kontrakce svalů HK (hlavně extenzorů) – důležité pro chůzi o podpažních berlích

a. flexory loketního kloubu

VP: Leh na zádech, extenze HK, předloktí v různých polohách (fixace lopatky a klíční kosti)

- supinační postavení (m. biceps brachii)
- střední potavení (m. brachioradialis)
- pronační postavení (m. brachialis)
- pacient provádí s výdechem flexi loketního kloubu proti odporu (na distální třetině předloktí) fyzioterapeuta a s nádechem zpět do VP
- 5x obě HKK ve všech třech polohách (Hromádková, 1999).

b. supinátory předloktí

VP: Leh na zádech, flexe kolenních a kyčelních kloubů, paže podél těla, 90°

flexe v loketním kloubu, předloktí vzhůru v pronaci

- pacient provádí s výdechem supinaci, s nádechem zpět do VP
- 7x obě HKK (Hromádková, 1999).

c. pronátory předloktí

VP: Leh na zádech, extenze kolenních a kyčelních kloubů, paže podél těla, 90°

flexe v loketním kloubu, předloktí vzhůru v supinaci

- pacient provádí s výdechem pronaci, s nádechem zpět do VP
- 7x obě HKK (Hromádková, 1999).

d. abduktory ramenního kloubu

VP: Leh na zádech, extenze HKK (fixace lopatky a klíční kosti)

- pacient provádí s výdechem abdukci ramenního kloubu proti odporu (na distální třetině humeru) fyzioterapeuta, s nádechem zpět do VP
- 7x LHK i PHK (Hromádková, 1999).

e. extenzory loketního kloubu (m. triceps brachii)

VP: Sed na lůžku, 90° flexe v kyčelním i kolenním kloubu, HKK opřeny

Za zády v extenzi v ramenním kloubu a flexí v kloubu loketním

- pacient provádí s výdechem extenzi v loketním kloubu, nádech – výdrž, s výdechem zpět do VP
 - 7x společně LHK a PHK (Hromádková, 1999).
- Posílení m. quadriceps femoris vleže na zádech aktivním pohybem dle svalového testu, izometrická kontrakce gluteálních svalů vleže na zádech nadzvedáváním hýždí nad podložku (cca 5 cm) s flektovanými kyčelními a kolenními kloubu s podporou o ruce a vleže na břicho propínáním kolen a stahováním hýždí s oporou o špičky
 - Nácvik sedu se spuštěnými bérce z lůžka
 - Nácvik stoje a chůze o 2 podpažních berlích –nácvik trojdobé chůze
 - Polohování PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně

Závěr:

Došlo k výraznému uvolnění kůže, podkoží, fascií a svalů v oblasti celého stehna na PDK kraniálním směrem, kloubní vůle v IP1, IP2 a MT kloubech PDK obnovena směrem dorsálním i laterálním. Při sedu se spuštěnými bérce bolest v oblasti m. tensor

fasciae latae a v oblasti mm. glutei, pacient nesedí rovnoměrně na obou půlkách hýždí, při stožení bolest není tak patrná. Při chůzi o dvou podpažních berlích si pacient ještě není jistý, prozatím chůze pouze kolem postele, velmi dobře spolupracuje.

Den: 3.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient je 5. den po operaci, dnes si stěžuje na bolesti hrudní páteře především v její dolní oblasti a zhoršené dýchání, bolest spíše tupá, nejvíce v poloze vleže na zádech

Objektivně: 5. den po operaci. Stále tuhý otok v mediální a laterální oblasti stehna, omezená kloubní vůle páteře v oblasti Th 9-12 směrem do extenze, horní hrudní dýchání velice povrchové, snížená schopnost nádechu, dolní žebra zablokována v expiriu, afebrilní, schopen RHB, TK 135/90 mmHg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 17/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Uvolnění Th páteře, odstranění otoku PDK, zvýšení kondice vleže na boku a vleže na břiše, tromboembolická prevence, nácvik správného dechového stereotypu, zvýšení rozsahu pohybu v kloubech, vertikalizace

Návrh terapie: Odstranění otoku, lokalizované dýchání do všech oblastí trupu zaměřeno především na dolní hrudní oblast, mobilizace Th páteře dle Rychlíkové, manipulace dolních žeber, aktivní pohyby s pomocí

Terapie č.4:

- Mobilizace dolní hrudní páteře dle Rychlíkové vsedě se spuštěnými bérce a manipulace dolních žeber v expiriu pro zlepšení pohybu do inspiria
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, dnes zaměřeno více na hrudní oblast, na zvýšení dynamiky a uvolnění hrudní páteře, prodýchání laterálních oblastí hrudníku, provedení vleže na zádech
- Míčkování celé oblasti mediální a laterální oblasti stehna PDK

- Aktivní cvičení s dopomocí v pravém kyčelním kloubu do flexe s flektovaným kolenním kloubem a abdukce s extenzí kolenního kloubu sunem po lůžku, provedení vleže na zádech
- Návík přetáčení na bok a břicho s polohovacím klínem mezi kolena.
- Vertikalizace a návík správného stereotypu chůze bez zatěžování PDK – zvolena byla 3- dobá chůze bez zatěžování operované, tedy PDK.
- Polohování PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně.

Závěr:

Bolesti v oblasti dolní Th páteře ustoupily, dýchání bylo po provedení terapie již více prohloubené. Dnes pro dýchací obtíže a únavu pacienta zahrnuto pouze aktivní cvičení především v pravém kyčelním kloubu, které zvládá pacient prozatím pouze s dopomocí. Při polohování v Zahradníčkově závěsu cítí pacient cití značné uvolnění, bez větších obtíží v něm dokáže abdukci v kyčelním kloubu, flexe ještě bez dopomoci nemožná.

Den: 4.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, udává občasnou ostrou bolest při dlouhodobé extenzi v kolenním kloubu na PDK

Objektivně: 6. den po operaci. Stále přetrvává otok na laterální a dorsální oblasti stehna tuhý a teplý, omezená posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti m. tensor fasciae latae kranio-kaudálním směrem, na LDK zkrácen m. triceps surae a flexory kolenního kloubu, semiflekční držení kolenního kloubu na PDK vleže na zádech i na boku, snížený tonus gluteálních svalů a m. rectus femoris, afebrilní, schopen RHB, TK 140/85 mmHg, TF 76/min, TTF 145/min, DF 16/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Obnovení posunlivosti kůže, podkoží, fascií a svalů v mediální, dorsální a laterální oblasti stehna PDK, protažení svalů zkrácených, odstranění otoku operované PDK, posílit oslabené svaly, zvýšení celkové kondice, návík správného dechového stereotypu, vertikalizace, návík chůze po schodech.

Návrh terapie: Odstranění otoku za pomoci míčkové facilitace, ovlivnění reflexních změn pomocí techniky měkkých tkání, PIR s následným protažením dle Jandy m. triceps surae a flexorů kolenního kloubu, izometrická kontrakce gluteálních svalů a m. rectus femoris, dynamická respirační fyzioterapie, zapojení a posílení HSS, vertikalizace, chůze po schodech, polohování v Zahradníčkově závěsu.

Terapie č. 5:

- Míčková facilitace v celé oblasti m. tensor fasciae latae, uvolnění kůže, podkoží a fascie do všech směrů.
- Metoda PIR s následným protažením dle Jandy m. triceps surae na obou DKK dle Jandy a flexory kolenního kloubu na LDK.
- LTV vleže na zádech, vleže na boku DKK a vleže na břiše, zde důraz na posílení mezilopatkových a zádových svalů.
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání dolní hrudní a břišní, dynamické dýchání se zapojením HKK, prohloubené dýchání se zaměřením se na zapojení a posílení hlubokého stabilizačního systému, provedeno vleže na zádech.
- Aktivní cvičení s dopomocí v pravém kyčelním kloubu do flexe v rozsahu 50° s flexí kolenní abdukce v rozsahu 30° sunem PDK po lůžku, provedeno vleže na zádech. Nácvik extenze v kolenním kloubu vleže na zádech a na boku.
- Kontrola správného stereotypu posazování, sedu, vertikalizace, korekce chůze o dvou podpažních berlích, zvolena byla trojdobá chůze bez zatěžování operované DK.
- Nácvik ADL činností s podpažními berlemi – hygiena u umyvadla, obsluha toalety.
- Nácvik chůze po schodech o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK.
- Polohování PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně.

Závěr:

Došlo k uvolnění kůže, podkoží, fascií a svalů celého stehna, otok v oblasti stehna PDK mírně ustoupil, pacient cítí uvolnění v oblasti stehna PDK, zkrácený m. triceps surae na obou DKK protažen, bariéra již není tuhá, pruží, pacient zvládá vertikalizaci sám bez obtíží, snaží se o sebekontrolu a korekci chyb při vstávání,

posazování, stoje i chůze. Zpočátku nesprávný stereotyp chůze bez odvíjení plosky a flexe v kolenním kloubu operované DK, po následné korekci již bez obtíží. Provedeno kontrolní goniometrické vyšetření rozsahu v kyčelním kloubu:
S Flexe 90° v kloubu kolenním 10-0-50, F ZP-0-30

Den: 5.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient dnes udává velký tlak v celém stehně pravé DK a mírnou bolest při pohybu do abdukce

Objektivně: 7. den po operaci. Otok na PDK stále přetrvává, oproti předchozím dnům je však znatelné jeho snížení, byla provedena kontrolní **antropometrie** :

Tabulka 11: Kontrolní antropometrické vyšetření

Obvod DKK	PDK	LDK
Obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	46,5 cm	45 cm
Obvod kolena (přes patellu)	42 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	37,5 cm	35 cm
Obvod přes hlezenní kloub	25 cm	25 cm

omezen rozsah flexe kolenního kloubu, na LDK zkrácen m. triceps surae a flexory kolenního kloubu, afebrilní, spolupracuje, schopen RHB, TK 140/85 mmHg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 16/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Snížit napětí ve svalectch hypertonických a protáhnout svaly zkrácené v oblasti lýtka a flexorů kolenního kloubu PDK, tromboembolická prevence, nácvik správného dechového stereotypu, aktivní cvičení v kyčelním a kolenním kloubu operované PDK, vertikalizace

Návrh terapie: Uvolnění reflexních změn v oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris, PIR s následným protažením m. triceps surae a flexorů kolenního kloubu PDK, dechové cvičení se zacílením na prohloubené dýchání a posílením hlubokého stabilizačního systému, kondiční dechová gymnastika, aktivní cvičení v kyčelním a kolenním kloubu, vertikalizace, chůze o 2 podpažních berličích a chůze po schodech, polohování v Zahradníčkově závěsu

Terapie č. 6:

- Míčkování a techniky měkkých tkání kůže, podkoží, fascií a svaly v oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris na PDK
- Metoda PIR s následným protažením dle Jandy m. triceps surae a flexorů kyčelního kloubů na LDK
- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání zaměřeno na správné provedení dechové vlny (dýchání břišní, horní a dolní hrudní, pod klíční kosti), prohloubené dýchání s důrazem na zapojování a posilování hlubokého stabilizačního systému, kondiční dechová gymnastika, provedeno vleže na zádech

- Aktivní cvičení v pravém kyčelním kloubu především flexe v rozsahu 60° s flexí kolenní, abdukce v rozsahu 35° a extenze
- Aktivní cvičení pravého kolenního kloubu flexe v rozsahu 120° a extenze vleže na boku s polohovacím klínem mezi koleny a vsedě se spuštěnými bérce z lůžka
- Kontrola správného provedení vertikalizace, trojdobé chůze o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK a následná korekce
- Kontrola a korekce chůze po schodech o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK
- Polohování PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně

Závěr:

Zvětšen rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu do flexe s flexí kolenní, provedeno kontrolní goniometrické vyšetření: dne 4.2. byly rozsahy následující: S Flexe 90° v kloubu kolenním 10-0-50, dnes, tedy 5.2. S Flexe 90° v kloubu kolenním 10-0-60) a abdukce(dne 4.2. F ZP-0-30, 5.2. ZP-0-35). Došlo ke snížení napětí v oblasti m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris, k výraznému zlepšení posunlivosti měkkých tkání ve stejné oblasti a protažení zkráceného m. triceps surae a flexorů kolenního kloubu na LDK. Pacient již zvládá vertikalizaci bez nutnosti korekce, při chůzi stále nejistý, občas si neuvědomí sled a princip 3-dobé chůze, po následné korekci již bez obtíží, prodloužila se i vzdálenost (celá chodba cca 20m, tam a zpět), kterou ujde, chůze po schodech bez obtíží

Den: 6.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient se dnes cítí dobře, dnes udává bolestivost v oblasti dorsální strany paže na obou HKK

Objektivně: 8. den po operaci. Otok v oblasti stehna na PDK již téměř opadl, posunlivost všech tkání v oblasti stehna již bez omezení, zjištěno zvýšené napětí v oblasti m. triceps brachii a m. anconeus na obou HKK, vážne extenze loketních kloubů na obou HKK, omezená posunlivost kůže, podkoží a fascií v dorsální oblasti paže kranio-kaudálním směrem obou HKK, afebrilní, spolupracuje, schopen RHB, TK 130/80 mmHg, TF 75/min, TTF 145/min, DF 15/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Odstranění zvýšeného napětí v hypertonických svalech HKK, posílení oslabených svalových skupin DKK, tromboembolická prevence, nácvik správného dechového stereotypu, aktivní cvičení v kyčelním a kolenním kloubu, vertikalizace

Návrh terapie: TMT v oblasti m. triceps brachii a m. anconeus a zvýšení rozsahu do extenze HKK pomocí relaxační techniky PNF dle Kabata, kondiční cvičení DKK, aktivní cvičení kyčelního a kolenního kloubu PDK, senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové PDK, vertikalizace, chůze o 2 podpažních berlích a chůze po schodech, polohování v Zahradníčkově závěsu

Terapie č. 7:

- TMT v dorsální oblasti paže kůže, podkoží a fascií na obou HKK, uvolnění extenze v loketním kloubu obou HKK pomocí relaxační techniky PNF dle Kabata I. diagonála extenční vzorec, technikou, výdrž, relaxace aktivní pohyb na obou HKK
- Respirační fyzioterapie – zaměřena na kontrolu správnosti provedení dechové vlny, prohloubené dýchání do všech oblastí (břicha, dolního a horního hrudníku, pod klíční kosti), kondiční dechová gymnastika
- Kondiční cvičení DKK vleže na zádech, vleže na boku a na břiše
- Aktivní cvičení v pravém kyčelním kloubu flexe v rozsahu 70° s flexí kolenní a abdukce v rozsahu 40°, provedeno vleže na zádech a vleže na boku s polohovacím klínem mezi koleny
- Aktivní cvičení v pravém kolenním kloubu flexe a extenze vleže na boku a vleže na břiše
- Senzomotorická stimulace nohy a kolenního kloubu dle Jandy a Vávrové vsedě
- Vertikalizace, trojdobá chůze o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované PDK
- Chůze po schodech o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované PDK
- Polohování PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně

Závěr:

Došlo k mírnému uvolnění m. triceps brachii a m. anconeus, zlepšena posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti dorsální plochy paže směrem kranio- kaudálním na obou HKK, zvýšen rozsah aktivního pohybu o 10° v pravém kyčelním kloubu do flexe (s flexí kolenní) a zvýšen rozsah pohybu o 5° do abdukce, zpočátku obtíže při provádění senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové, po důkladné, opakované instruktáži již prováděno bez větších problémů, vertikalizaci a chůzi o 2 podpažních berlích zvládá pacient samostatně, prozatím bez souhybu PDK (DK ve středním postavení, odvíjení planty přes patu až po metatarsy, plná extenze při simulaci kroku PDK)

Den: 9.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient dnes udává bolesti při pohybu do extenze v prstech PDK, bolest v oblasti dorsální plochy paže přetrvává, je však již mírnější než při předchozí terapii

Objektivně: 9. den po operaci. Omezená kloubní vůle směrem dorsálním a laterálním IP1 a IP2, omezená kloubní vůle MT kloubů směrem dorsálním a do rotace na PDK, omezená posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti m. triceps brachii a m. anconeus, hypertonie m. triceps brachii a m. anconeus a stále omezena extenze v loketních kloubech obou HKK, afebrilní, spolupracuje, schopen RHB, TK 135/90 mmHg, TF 78/min, TTF 145/min, DF 17/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Uvolnění zvýšeného napětí v hypertonických svalech HKK, udržení stávající kondice pacienta, zvýšení svalové síly HKK a mezilopatkových svalů, obnovení kloubní vůle IP1, IP2 1., 4. a 5. prstce a MT kloubů 1., 2. a 5. prstce PDK, tromboembolická prevence, nácvik správného dechového stereotypu, aktivní cvičení v kyčelním kloubu, vertikalizace

Návrh terapie: TMT v oblasti m. triceps brachii a m. anconeus, uvolnění extenze v loketním kloubu obou HKK relaxační technikou PNF dle Kabata, mobilizace IP1, IP2 a MT kloubů, respirační fyzioterapie a posílení HSS, aktivní cvičení v kyčelním kloubu, vertikalizace, polohování v Zahradníčkově závěsu

Terapie č. 8:

- TMT dorsální oblasti paže kůže, podkoží a fascií na obou HKK, uvolnění extenze v loketním kloubu obou HKK pomocí relaxační techniky PNF dle Kabata I. diagonála extenční vzorec, technikou, výdrž, relaxace aktivní pohyb na obou HKK
- Mobilizace IP1 a IP2 kloubů 1., 4. a 5. prstce PDK dle Lewita směrem dorzálním a laterálním, mobilizace MT kloubů 1., 2. a 5. prstce PDK dle Lewita dorzálně, laterálně a do rotace
- Mobilizace hlaviček MT kloubů PDK dle Lewita– nůžkový hmat
- Dorsální vějíř dle Lewita na pravé noze
- Respirační fyzioterapie – důraz na prohloubené dýchání a zapojení a posílení hlubokého stabilizačního systému, dynamická dechová gymnastika, provedeno vleže na zádech a vsedě
- Kondiční cvičení DKK, HKK a posílení mezilopatkových svalů, provedeno vleže na zádech a vleže na břiše
- Aktivní cvičení v pravém kyčelním kloubu v rozsahu 80° s flexí kolenní a abdukce v rozsahu 40°, provedeno vleže na zádech a vleže na boku s polohovacím klínem mezi koleny
- Senzomotorická stimulace nohy a kolenního kloubu dle Jandy a Vávrové
- Kontrola a korekce vertikalizace, trojdobé chůze o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované PDK, důraz kladen na pohyblivost operované PDK, především na udržení PDK ve středním postavení, odvíjení planty přes patu až po metatarsy, plné extenzi při simulaci kroku PDK
- Chůze po schodech o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK
- Polohování operované PDK v Zahradníčkově závěsu – 30 min 2x denně

Závěr:

Kloubní vůle v IP1, IP2 a MT kloubech nohy PDK obnovena, zvětšen rozsah pohybu v kyčelním kloubu o 10° do flexe (s flexí kolenní), směrem do abdukce zůstává rozsah nezměněn, pacient zvládá vertikalizaci, chůzi o 2 podpažních berlích s plným odlehčením PDK a chůzi po schodech o dvou podpažních berlích s plným odlehčením PDK bez obtíží

Den: 10.2.2009

Status presens:

Subjektivně: Pacient dnes bez obtíží, cítí se dobře, bez bolestí

Objektivně: 10.den po operaci. Kloubní vůle v IP1, IP2 a MT kloubech PDK není omezena, posunlivost kůže, podkoží, fascií a svalů v mediální, dorsální a laterální oblasti stehna PDK obnovena, kloubní vůle drobných kloubů nohy PDK neomezena, rozsah pohybu v kyčelním kloubu zvětšen o 10° do flexe (s flexí kolenní), posunlivost kůže, podkoží a fascií v dorsální oblasti paže obnovena směrem kranio-kaudálním, výrazné uvolnění m. triceps brachii a m. anconeus, afebrilní, spolupracuje, schopen RHB, TK 140/90 mmHg, TF 80/min, TTF 145/min, DF 16/min

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Tromboembolická prevence, udržení a zvýšení celkové kondice, nácvik správného stereotypu dýchání, udržení rozsahu pohybu v kloubech, vertikalizace

Návrh terapie: Respirační fyzioterapie a posílení HSS, kondiční cvičení DKK a HKK, senzomotorická stimulace, aktivní cvičení v pravém kyčelním kloubu, vertikalizace, trojdobá chůze, chůze po schodech, polohování v Zahradníčkově závěsu

Terapie č. 9:

- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, prohloubené dýchání se zaměřením na zapojení a posílení hlubokého stabilizačního systému, dynamická dechová gymnastika, provedeno vleže na zádech a vsedě
- Kondiční cvičení DKK a HKK a posílení mezilopatkových svalů vleže na zádech, vleže na boku, vleže na břiše a vsedě
- Senzomotorická stimulace nohy a kolenního kloubu dle Jandy a Vávrové vsedě
- Aktivní cvičení v pravém kyčelním kloubu flexe v rozsahu 80° s flexí kolenní a abdukce v rozsahu 45° vleže na zádech a vleže na boku s polohovacím klínem mezi koleny
- Vertikalizace, trojdobá chůze o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK

- Chůze po schodech o dvou podpažních berlích bez zatěžování operované DK

Závěr:

Rozsah pohybu v kyčelním kloubu do flexe nezměněn (s flexí kolenní) 80°, směrem do abdukce rozsah pohybu zvětšen o 5° oproti předchozímu dni, trojdobou chůzi a chůzi po schodech o 2 podpažních berlích zvládá pacient bez obtíží, sám, bez dopomoci, senzomotorická stimulace probíhala bez korekce

3.9 Kineziologický rozbor výstupní

Vyšetření fyzioterapeutem:

Vyšetření aspekci:

Dechová vlna: směr distoproximální, typ dýchání: dolní hrudní, prohloubené dýchání

Vyšetření stoje:

- **zezadu:** stoj o 2 podpažních berlích, berle dosahují cca 1 cm od podpaží, baze na šíři pánve, PDK ve středním postavení, kulovité paty, podkolenní a gluteální rýhy symetrické, pravá i levá crista symetrické, SIPS a SIAS symetrické, asymetrické postavení dolních úhlů lopatky, levý kaudálněji (cca o 1 cm), levé rameno kaudálněji (cca o 1 cm), mírná rotace trupu doleva
- **zepředu:** příčná i podélná klenba nožní bpn, zatížení LDK spíše na halluxu a prstech a malíkové hraně chodidel, postavení patell symetrické, pupík symetrický, asymetrie postavení clavicul, levá kaudálněji (cca o 1 cm)
- **zboku:** postavení v kolenním kloubu v plné extenzi, antevertze a torze pánve, protrakce ramen a hlavy, HK v mírné semiflexi, hyperkyfóza horní hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře

Vyšetření chůze: trojdobá chůze o 2 podpažních berlích, plná zátěž na LDK, odlehčení operované PDK se simulací kroku, pravá DK ve středním postavení a extenzi, rytmus a délka kroku jsou symetrické, chůze je plynulá, již nedochází k elevaci pravého boku

Antropometrie:

Tabulka 12: Výstupní antropometrické vyšetření

Délka DKK	PDK	LDK
Funkční	100 cm	100 cm
Anatomická	95 cm	95 cm
Obvod DKK		
Obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	46 cm	45 cm
Obvod kolena (přes patellu)	40 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	35,5 cm	35 cm
Obvod přes hlezenní kloub	25 cm	25 cm

Vyšetření kloubní pohyblivosti, zápis dle metody SFTR:

Goniometrie: dle metody SFTR, použit plastový goniometr s pevným a pohyblivým ramenem. Provedení: aktivně a pasivně

DK – pravá: kyčelní kloub a kolenní kloub: vyšetření neprovedeno z důvodu možnosti luxace náhrady kyčelního kloubu a jeho přetěžováním takto brzy po operaci. Orientačně vyšetřena flexe v kyčelním kloubu při flektovaném kolenním kloubu a abdukce.

Tabulka 13: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech 3 (Pavlů a další, 1993)

	PDK		LDK	
	Aktivně	Pasivně	aktivně	pasivně
KYČELNÍ KLOUB	S 0-0-80	/	S 10-0-80	S 10-0-90 lze lehce dopružit
	F 0-0-45	/	F 0-0-40	F 0-0-50 lze lehce dopružit
	/	/	R _F 90 kyč.kloub 35-0-ZP	R _F 90kyč.kloub 40-0-ZP tuhá, tvrdá bariéra
KOLENNÍ KLOUB	S 0-0-150	S 0-0-150 lze lehce dopružit	S 0-0-150	S 0-0-150 lze lehce dopružit
HLEZENNÍ KLOUB	S 50-0-90	S 50-0-90 tuhá, tvrdá zarážka	S 40-0-90	S 40-0-90 lze lehce dopružit

pozn. OP – omezený pohyb

Svalový test dle Jandy:

Tabulka 14: Výstupní svalový test dle Jandy

KYČELNÍ KLOUB			PDK	LDK
	Flexe	m. iliopsoas	OP	st. 5
	Extenze	m. gluteus maximus		
		m. biceps femoris		
		m. semidentinosus		
		m. semimembranosus	OP	st. 4
	Addukce	m. adductor magnus		

		m. adductor longus		
		m. adductor brevis		
		m. gracilis		
		m. pectineus	OP	st. 5
	Abdukce	m. gluteus medius		
		m. tensor fasciae latae		
		m. gluteus minimus	OP	st. 5

KOLENNÍ KLOUB				
	Flexe	m. biceps femoris		
		m. semitendinosus		
		m. semimembranosus	OP	st. 5
	Extenze	m. quadriceps femoris	OP	st. 5
HLEZENÍ KLOUB				
	Plant. FL	m. triceps surae	OP	st. 4
	Dors. FL	m. tibialis anterior	OP	st. 5

Vyšetření palpací:

Popis jizvy na pravé DK: pružná, posunlivá do všech směrů, mírně zarudlá pouze
v jejím těsném okolí bez otoku v jejím okolí, na dotyk
nebolestivá, citlivost jizvy není snížena

Kůže: posunlivá do všech směrů

Podkoží: mírně omezená posunlivost na laterální straně stehna na PDK kraniokaudálně

Fascie: posunlivost fascia lata femoris v oblasti m. tensor fasciae latae, m. quadriceps femoris a adduktorů bez omezení

Svaly:

- m. tensor fasciae latae: mírně zvýšené napětí v kraniální oblasti svalu, bez bolesti
- m. gluteus maximus: snížený svalový tonus na PDK, zlepšení oproti pooperačnímu vyšetření bez bolesti a otoku, zvýšený svalový tonus na LDK
- m. gluteus medius: snížený svalový tonus na PDK, zlepšení oproti pooperačnímu vyšetření, bez bolesti a otoku
- m. gluteus minimus: snížený svalový tonus na PDK, zlepšení oproti pooperačnímu vyšetření, bez bolesti a otoku
- m. quadriceps femoris: snížený svalový tonus na PDK, zlepšení oproti pooperačnímu vyšetření, bez bolesti a otoku
- adduktory stehna: zvýšená palpační citlivost v oblasti krátkých a dlouhých adduktorů

Otok pravé dolní končetiny: mírný otok na dorsální a laterální straně stehna, měkký, téměř neznatelný

Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Tabulka 15: Výstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy

		Pravá	Levá
M. triceps surae	m. gastrocnemius	OP	1
	m. soleus		0
Flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	OP	0
	m. rectus femoris		0
	m. tensor fasciae latae		0
Adduktory kyčelního kloubu		OP	0
Flexory kolenního kloubu		OP	0
M. piriformis		OP	1
M. quadratus lumborum		0	0
Mm. pectorales	část sternální dolní	1	1
	část sternální střední, horní	0	0
	část klavikulární a m. pectorales minor	0	0
M. trapezius horní část		0	0
M. levator scapulae		0	0
M. sternocleidomastoideus		0	0

Vyšetření kloubní vůle:

IP1, 2; MT a tarsální kůstky: bez omezení.

Hlezenní kloub: bez omezení

Kolenní kloub: bez omezení

Kyčelní kloub: Patrickova zkouška neprovedena z důvodu možnosti luxace náhrady kyčelního kloubu a jeho přetěžováním takto brzy po operaci

Neurologické vyšetření:

Vyšetření objektivní: orientován osobou, dnem, místem, časem

Hlavové nervy: bez patologie

Vyšetření cití:

Povrchové cití i hluboké cití bez patologického nálezu

Vyšetření reflexů (hodnotící škála dle doc. Věleho):

Tabulka 16: Výstupní zhodnocení reflexů

Reflexy	Lokalizace	Vyhodnocení	
Bicipitový	C5,6	P - 3	L – 3
Radiopronační	C6	P - 3	L – 3
Tricipitový	C7	P - 3	L – 3
flexory prstů	C8	P - 3	L – 3
Patelární	L2-4	P - 3	L – 3
Achilovy šlachy	L5-S2	P - 3	L – 3
Medioplantární	L5-S2	P - 3	L – 3

Závěr vyšetření:

U pacienta došlo k výraznému zlepšení dechového stereotypu, bylo znatelné zautomatizování dechové vlny a dýchání již není pouze povrchové, je prohloubené. Vyšetření stoje bylo možné opět pouze s oporou o dvě podpažní berle (ty by měl pacient používat ještě minimálně po dobu šesti týdnů), výrazné zlepšení bylo možné pozorovat u postavení PDK, při vstupním kineziologickém rozboru byla PDK v zevní rotaci v kloubu kyčelním a v mírné semiflexi v kloubu kolenním, nyní je již ve středním postavení a plně extendovaná. Také v chůzi o dvou podpažních berlích došlo ke změnám, PDK není rotována zevně, je ve středním postavení, operovaná PDK sice ještě nesmí být a není zatěžována, ale pacient bez potíží zvládá odvíjení planty od podložky a pohyb v kolenním kloubu do extenze (simulace kroku).

U antropometrického vyšetření došlo ke změnám v délce končetin, před operací byla PDK o 1 cm delší, operačním výkonem a typem a délkou aplikovaného implantátu došlo k vyrovnání rozdílné délky končetin a nyní jsou stejné, jak anatomická, tak funkční. Změna nastala také u obvodů a to jak v oblasti stehna a kolene, tak v oblasti lýtko. Zmenšen obvod pravého stehna o 2 cm, obvod přes kolenní kloub o 4 cm a pravé lýtko o 2,5 cm. Tyto změny byly způsobeny snížením otoku PDK. Ani po dosažení snížení

obvodů nedošlo k úplné symetrii pravé a levé DK. Goniometrické vyšetření nebylo provedeno na PDK v kyčelním a kolenním kloubu z důvodu možnosti luxace náhrady kyčelního kloubu a jeho přetěžováním takto brzy po operaci, proto nemůže být porovnáno se vstupním vyšetřením. Orientačně byla vyšetřena flexe a abdukce v kyčelním kloubu, kde došlo k výraznému zvýšení rozsahu pohybu. Na LDK však došlo ke zlepšení rozsahu pohybu především v kloubu hlezenním, a to jak funkční pohyblivosti do dorsální, tak plantární flexe (S 20-0-80 / S 40-0-90). Jizva je lépe posunlivá do všech směrů, otok se vyskytuje již jen v jejím těsném okolí. Posunlivost kůže, podkoží a fascií bez omezení. Palpačně byl vyšetřen stále přetrvávající snížený svalový tonus gluteálních svalů a m. quadriceps femoris, nutno však podotknout, že došlo k mírnému zlepšení oproti vstupnímu vyšetření. Bolest a otok v oblastech vyšetřovaných svalů vymizely. Při kontrole zkrácených svalů došlo ke zlepšení stavu m. rectus femoris flexorů kolenního kloubu LDK. Kloubní vůle IP1, 2, MT, tarsálních kůstek, hlezenního a kolenního kloubu bez omezení. Stejně tak jako neurologické vyšetření, které je bez patologických nálezů.

3.10 Zhodnocení efektu terapie

Průběh terapií probíhal vždy dle stanoveného cíle. Během této doby nedošlo k žádným závažným komplikacím, které by plynulý postup rehabilitace narušil. Bylo dosaženo téměř úplného odstranění otoku operované pravé DK a celkově odstranění všech reflexních změn v okolí operačního zásahu. U většiny svalů došlo k protažení zkrácených svalů, dále ke zvýšení svalové síly u svalů, které byly oslabeny v důsledku operace a v neposlední řadě k výraznému zvýšení kloubní pohyblivosti operované PDK. Za úspěch lze považovat docílení správného postavení v kyčelním kloubu operované končetiny, tedy postavení středního z původní velké zevní rotace, která je v případě totální endoprotézy nežádoucí. Výrazného zlepšení bylo dosaženo i u dechového stereotypu a typu dýchání. V průběhu terapií byl také kladen důraz na aktuální potřeby pacienta s přihlédnutím na změny v jeho klinickém stavu. Terapií se docílilo plnohodnotného zvládání činností ADL a pacient tak mohl být propuštěn do domácího léčení. Velice důležitým aspektem byla spolupráce pacienta, která byla po celou dobu rehabilitace velice dobrá a byla velkou zásluhou pozitivního efektu terapie.

4 Závěr

Svou odbornou praxi jsem absolvovala s vědomím, že nabudu a rozšířím si své znalosti. Setkala jsem se tak s přímou léčbou, ale především i s následnou praktickou rehabilitací. Měla jsem tak možnost udělat si vlastní názor na řešení daných problémů a to pod přímým dohledem zdravotnického personálu nemocnice, především odborných fyzioterapeutů, což mi bylo velkým přínosem.

Mým prvořadým úkolem pak bylo vytvářet a bezchybně naplánovat individuální rehabilitaci pro vybrané pacienty.

Naučila jsem se pracovat opatrně a efektivně, tak abych pacientovi neublížila a zároveň ho neoponechala bez náležitě správné edukace pohybového režimu. Pacient po celou dobu terapie velmi dobře spolupracoval, byl motivován. Do nemocnice byl přijat již na svou druhou operaci totální endoprotézy, tudíž absolvoval v rámci autoterapie důslednou předoperační přípravu a i po operaci se velice snažil a rehabilitace probíhala bez problémů. Díky připravenosti a pozitivnímu přístupu pacienta byla i efektivita léčby velice účinná. Pacient obdržel rovněž informace o nevhodných pohybových aktivitách a omezeních časně po operaci, ale také o pohybových aktivitách, které je nutno provádět i nadále po propuštění z nemocnice.

Závěrem lze konstatovat, že se podařilo splnit stanovené cíle terapie

Seznam použité literatury

BARTONÍČEK, J., HEŘT, J.. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8

BEZNOSKA, J.. *Co nového v operační léčbě kyčlí. Diagnóza v ošetrovatelství*. Březen 2007.ročník 3. ISSN 1801-1349.

BUCHOLZ, RW., OGDEN, JA..*Pattern of ischemic necrosis of the produmal femur in nonoperatively treated congenital hip disease*. In: The Hip: Proceedings of six th open scientific meeting of the Hip society. St. Louis, Mosby, 1978

CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-7169-341-3

ČECH, O., PAVLANSKÝ, R.. *Aloplastika kyčelního kloubu*. 2. vydání. Praha: Avicem, 1983. ISBN 08-028-83

ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-7169-970-5.

DUNGL, P. aj.. *Ortopedie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247- 0550-8.

HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1294-2.

HROMÁDKOVÁ, J. a kolektiv. *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H Vyšehradská, s.r.o., 2002. ISBN 80-86022-45-5.

JANDA, V. a kolektiv. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. ISBN 80-247-0722-5.

JANÍČEK, P. aj. *Ortopedie*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 124 s. ISBN 80-210-2535-2.

KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy*. Praha: Grada Publishing a.s., 1997. ISBN 80-7169-384-7.

KARPAŠ, K. *Operace endoprotézy kyčelního kloubu Informace pro pacienty*. 1.vydání. Nukleus HK, 2004. 20s. ISBN 80-86225-62-3

KNÍŽOVÁ, K. *Léčebná tělesná výchova u totální endoprotézy kyčelního a kolenního kloubu*. Florence, 2008, ročník 4, číslo 1, 29-30 s. ISSN 1801-464X

KOCOURKOVÁ, J. - HEDBÁVNÁ J. *Implantace totální endoprotézy kyčelního kloubu miniinvazivní metodou*. Sestra, 11/2004, ročník 14, s.13. ISSN 1210-0404.

KOUTNÝ, Z. *Rehabilitace po totálních endoprotézách*. Postgraduální medicína 2001, ročník 3, číslo 1, s. 79-84, ISSN 1212-4184

LEWIT, K. *Manipulační léčba*. Praha: Johan Ambrosius Barth, 1996. ISBN 9-00401-332-3.

MAJEROVÁ, A.. *Preoperačná a včasná pooperačná rehabilitačná starostlivosť o pacientov po totálnej endoprotéze bedrového kľbu*. Rehabilitácia, 2000, č. 1. Dostupné na World Wide Web: http://www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/REHSK_2000_1.pdf

MATOUŠ, M., MATOUŠOVÁ, M., KUČERA M.. *Život s endoprotézou kyčelního kloubu*. 1.vydání. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0886-8

PAUCH, Z.. *Léčebná rehabilitace po totálních endoprotézách velkých kloubů*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2002. č. 1, 5-11 s. ISSN 1211-2658

PODĚBRADSKÝ, J. - VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1998. 264s. ISBN 80-7169-661-7.

PREISSOVÁ, P. *Studijní materiál pro kurz: Fyzioterapie po totální aloplastice kyčelního kloubu*. Dostupné na: <http://kurzy.euniverzita.eu/>

RYBKA, V., SOSNA, A.. *Ortopedie*. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1990. ISBN 80-7066-140-2

RYCHLÍKOVÁ, E.. *Poruchy funkce kloubů končetin a jejich terapie*. 1.vydání. Praha: Triton, 1994. ISBN 80-85875-01-2

SIMOVÁ, M.. *Rehabilitácia u pacientov po implantácii endoprotéz bedrových a kolenných kĺbov*. Rehabilitácia, 2007, č. 2. Dostupné na World Wide Web: <http://www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2REH2007.pdf>

SOSNA, A., ČECH, OL. : *Operační přístupy ke skeletu pohybového aparátu*. 1. vyd. Praha: Avicem, 1987

SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D.. *Náhrada kyčelního kloubu. Rehabilitace a režimová opatření*. 2.vyd. Praha: Triton, 2003

STEHLÍK, J. *Nový typ miniinvazivní TEP kyčle*. Sestra, 5/2005, ročník 15, s. 11-12, ISSN 1210-0404.

ŠTĚDRÝ, V.. *Totální endoprotéza kyčelního kloubu*. Doporučené postupy. Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podporu grantu IGA MZ ČR 5390-3, 2002

TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J.. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. 1.vydání. Praha: Galén, 1997. ISBN 80-85824-65-5

VALENTA, A. *Úloha balneologie u pacientů s kloubními náhradami*. Sanquis, 2001, č. 17 (cit. Únor 2007), dostupné na World Wide Web: http://www.sanquis.cz/clanek.php?id_clanek=140

VARSÍK, P., ČERNÁČEK, J. a kolektiv. *Neurologická propedeutika. Základy vyšetřování a diagnostiky v neurologii*. Bratislava: S+S TYPOGRAFIK, 2004. ISBN 80-968663-5-4

VASILOVÁ, D.. *Význam rehabilitácie při léčbe koxartrózy*, Vol. 31, No. 1, 1998 , <http://www.rehabilitacia.sk/9801.pdf>

VÉLE, F.. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2.vydání. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Vstupní antropometrické vyšetření.....	42
Tabulka 2: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech 1.....	42
Tabulka 3: Vstupní svalový test dle Jandy.....	44
Tabulka 4: Vstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy 1.....	46
Tabulka 5: Vstupní hodnocení reflexů 1.....	46
Tabulka 6: Vstupní antropometrické vyšetření 2.....	48
Tabulka 7: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech 2.....	49
Tabulka 8: Vstupní svalový test dle Jandy 2.....	50
Tabulka 9: Vstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy 2.....	52
Tabulka 10: Vstupní hodnocení reflexů 2.....	53
Tabulka 11: Kontrolní antropometrické vyšetření.....	67
Tabulka 12: Výstupní antropometrické vyšetření.....	74
Tabulka 13: Goniometrie dle metody SFTR v kyčelních, kolenních a hlezenních Kloubech 3.....	75
Tabulka 14: Výstupní svalový test dle Jandy.....	75
Tabulka 15: Výstupní hodnocení zkrácených svalů dle Jandy.....	78
Tabulka 16: Výstupní hodnocení reflexů.....	79

Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1: Etická komise FTVS

Příloha 2: Informovaný souhlas pacienta

Příloha 3: RTG koxartrózy

Příloha 4: Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Příloha 5: RTG snímek cementované náhrady kyčelního kloubu

Příloha 6: Schéma cementované TEP

Příloha 7: RTG snímek necementované náhrady kyčelního kloubu

Příloha 8: Schéma necementované TEP

Příloha 9: RTG snímek hybridní náhrady kyčelního kloubu

Příloha 10: Schéma hybridní TEP

Příloha 11: Cementovaný dřík

Příloha 12: Necementovaný dřík

Příloha 13: Seznam zkratk



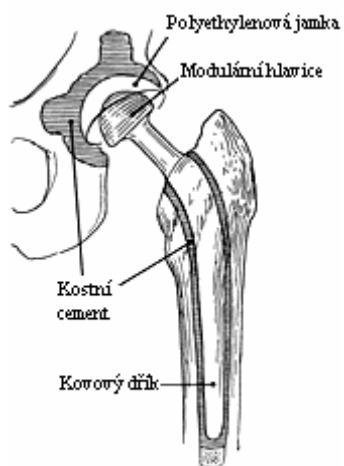
Příloha 3: RTG obraz koxartrózy



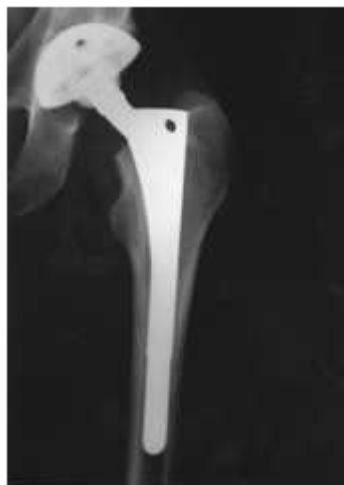
Příloha 4: Totální endoprotéza kyčelního kloubu



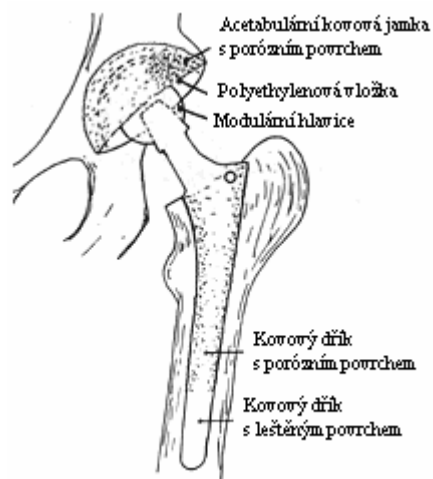
Příloha 5: RTG snímek cementované náhrady



Příloha 6: Schéma cementované TEP



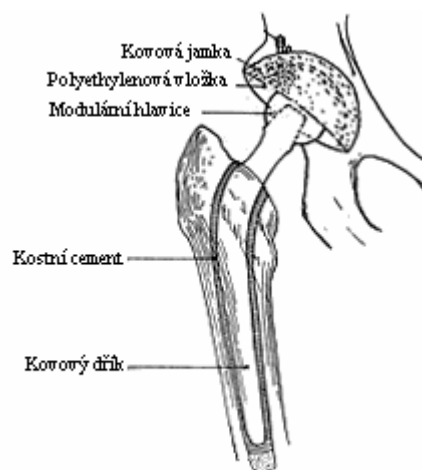
Příloha 7: RTG snímek necementované náhrady



Příloha 8: Schéma necementované TEP



Příloha 9: RTG snímek hybridní náhrady



Příloha 10: Schéma hybridní TEP



Příloha 11: Cementovaný dřík



Příloha 12: Necementovaný

Příloha 13: Seznam zkratk

ABD= abdukce

ADL= aktivity of daily living, běžné denní činnosti

BDO= běžná dětská onemocnění

CG= cévní gymnastika

CMP= centrální mozková porucha

CT= počítačová tomografie, zobrazovací metoda

DF= dechová frekvence

DG= dechová gymnastika

DK= dolní končetina

DKK= dolní končetiny

FL= flexe

FTVS= fakulta tělesné výchovy a sportu

HK= horní končetina

HKK= horní končetiny

HSS= hluboký stabilizační systém

IP= mezičlánek klouby

JIP= jednotka intenzivní péče

kl. = kloub

KR= kineziologický rozbor

L= levá

m.= musculus, sval

MT= metatarsofalangové klouby

n.= nervus, nerv

NHL= non-Hodgkinský lymfom

OP= omezený pohyb

P= pravá

PIR= postizometrická relaxace

PNF= proprioceptivní neuromuskulární facilitace

RHB= rehabilitace

RTG= rentgen, zobrazovací metoda

SFTR= metoda měření úhlu v kloubu v rovině sagitální, frontální, transversální a rotační

SI= sakroiliakální

SIAS= spina iliaca anterior superior

SIPS= spina iliaca posterior superior

st.= stupeň

TEN= tromboembolická nemoc

TEP= totální endoprotéza

TF= tepová frekvence

TK= krevní tlak

TTF= tréninková tepová frekvence

v.= vena, žíla

VP= výchozí poloha

ZR= zevní rotace